JOH. JACOBI BAJERI, ... ORYKTOGRAPHIA NORICA, SIVE RERUM FOSSILIUM ET AD MINERALE REGNUM...

Johann Jakob Baier, Johann Georg Puschner






A. K


I.I.BAIERI
ΟΡΥΚΤΟΓΡΑΦΙΑ
NORICA

* * *

IN FRONTEM LIBRI.

Norica dum gremio tellus conchylia fundit
Saxea, quæ quondam testa fuere maris:
Dum glebas inter medicas, marmorq; metallumque
Et lapidum formas monstra marina jacent:
Hic stupuit visis pelago Neptunus in alto;
Sic, ait, & tellus cærula regna tenet?
Tellus, quam dudum prudens Deus abscidit undis
Et sibi res proprias jussit habere suas?
Tum venit in mentem mersi semel orbis imago,
Quum gravis Oceano mista nataret humus.
Tunc, ubi placatum terris mare funera liquit,
Multa simul tumulis obruta concha fuit.
Qui vero, o Numen! (pergit) tot secula durant?
Sedula quæ rursum colligit ista manus?
Disce homo nosse Deum summum, qui talia præstat,
Et Collectori lingua animoque fave!

Interprete

JOHANNE GVILIELMO BAJERO, P.P.



JOH. JACOBI BAJERI,
PHILOS. ET MED. D. HUJUSQUE IN ACAD. ALTDORF. PROF. PUBL.
ILLUSTR. REIP. NORIMB. PHYSICI

ΟΡΥΚΤΟΓΡΑΦΙΑ NORICA,

SIVE

RERUM FOSSILIUM ET AD MINERALE REGNUM PERTINENTIUM,

IN

TERRITORIO NORIMBERGENSI EJUSQUE VICINIA OBSERVATARUM

SUCCINCTA

DESCRIPTIO.

CUM ICONIBUS LAPIDUM FIGURATORUM FERE DUCENTIS.

NORIMBERGÆ,
IMPENSIS WOLFGANGI MICHAHELLIS, BIBLIOPOLÆ.
ANNO MDCCIIX.

ILLVSTRIBVS, GENEROSISSIMIS ac PRVDENTISSIMIS

DOMINIS
ACADEMIÆ ALTDORFFINÆ
CVRATORIBVS
SPLENDIDISSIMIS,

DN. JACOBO WILIBALDO HALLERO
ab Hallerftein,
Inclytæ Reip. Norimberg. Septemviro, Ecclefiarum Ephoro & Proto-Scholarchæ,

DN. CHRISTOPHORO FVRERO
ab Haymendorff, in Wolkersdorff,

DN. GVSTAVO GEORGIO TEZELIO
à Kirchfittenbach, in Vorra & Artelshofen,

DN. CHRISTOPHORO ANDREÆ TVCHERO
à Simmelsdorff & Winterftein,

EJVSDEM EMINENTISSIMÆ REIP.
SENATORIBVS CONSVLARIBVS ET SCHOLARCHIS
DOMINIS meis jugi obfervantia demiffe colendis,

VITAM ET FELICITATEM!

* * *

ILLVSTRES, GENEROSISSIMI ac PRVDENTISSIMI

DOMINI,

MÆCENATES jugi observantia demisse colendi.



Vinqvennium fere est, ex qvo, singulari VESTRA sublevatus gratia, in hoc amœnissimum Academiæ umbraculum, posthabita Ratisponæ opima Praxi Medica, secessi: cumqve per id tempus (qvod DEI Vestrumqve, DOMINI ac MÆCENATES, beneficium est) optatissima tran-

tranqvillitate ſtudia mea fruerentur, æqvum eſſe duxi, non minus otii mei, qvam negotii VOBIS reddere rationem. Atqve hujus qvidem indices VOBIS, *Muſarum noſtrarum Præſidibus*, ſtato tempore exhibemus, iſtius autem qvalescunqve fructus præſens opella ſiſtit. Quando enim ſtatim à meo ad hoc munus acceſſu deprehendi, fatorum benignitate eas me incolere terras, in qvas *rerum foſſilium* copias, alibi latiſſime ſparſas, velut in compendium redegerit natura, id egi, ut horas à publici officii curis vacuas, qvasqve ſanitatis cauſa motioni corporis dare ſolemus, perqvirendæ huic regioni & vicinitati impenderem. Excitare me potuit ad hoc opus ſuſcipiendum, præter inſitam in iſta ſtudia propenſionem, laudatiſſimum exemplum Anteceſſorum meorum, poſt fata qvoqve mihi venerandorum, qvi *Flora Altdorffina* collectis deliciis maximo Philiatrorum commodo poſteritati conſecrarunt. Qvare & me juventuti Academicæ, cui ducendæ ſum deſtinatus, rem gratam atqve utilem præſtiturum putavi, ſi poſt cognitam luſtratamqve viridantis telluris ſuperficiem, ad interiora qvoqve ſpectanda viam ipſis prævirem, ſi cupidis ſcientiæ animis oſtenderem, cœli ſoliqve noſtri clementiam veluti qvoddam muſeum, variis naturæ donis refertum, & abs omnibus gratis ſlurpandum, undiqve circa nos inſtruxiſſe. Hoc fine igitur libellum iſtum, qvem VOBIS, PATRONI MAXIMI, ſubmiſſe offero, conſcripſi, hoc fine eundem

dem publici juris feci, nullus dubitans, qvin & Vos pro summa æqvitate Vestra, & in hanc Vniversitatem studiorum benigna voluntate, conatus saltem meos probaturi sitis, nec damnaturi istam audaciam, qvæ ILLVSTRIA NOMINA VESTRA paginis his jussit præscribere. Ita Deus Vos servet, sanctumqve ac splendidum Ordinem Vestrum, qvem Vnius in Cœlum abitus nuper imminuit, Alterius mox auspicata cooptatio supplevit, integritate valetudinis, felicitate regiminis, meritorum perenni gloria augeat & amplificet!

ILLVSTRIVM NOMINVM VESTRORVM

cultor & cliens devotissimus

JOH. JACOBVS BAJERVS.

PRÆFA-





PRÆFATIO
AD LECTOREM.



Ua majori studio ea naturalis historiæ pars, quæ Fossilia *tractat, apud exteras nationes hodie excolitur, eo magis dolendum est, Germanorum nostrorum hic deficere industriam. Habuimus sane ante hoc sesqui seculum* Agricolam, Cordum, Gesnerum, Kentmannum, Fabricium, Encelium, *Viros egregios, sua laude non defraudandos: At nostra æva paucos invenias, illorum prementes vestigia, plerisque sumtuum sive metu, sive penuria deterritis, vel etiam circa* Lapidum figuratorum *originem vulgi persuasione occupatis, meros hos esse naturæ lusus, seria inquisitione indignas. Clarissimus inter Anglos* Eduard. Luidius, *munificentia Procerum mecus, alacriter conquirere potuit Patriæ suæ curiosos lapides, descriptosque typis mandare: Doctissimus* Scheuchzerus *Tigurini Magistratus amplissimi autoritatem in condenda Helvetiæ naturali historia ducem habet: Nostris autem in regionibus rarior est illa Magnatum gratia. Neque tamen crediderim, nos ideo omni neglecti officii culpa vacare, aut* naturalem Germaniæ historiam *minus feliciter processuram, dummodo Medicorum aut Philosophorum quisque in suo, quem incolit angulo, debitam curam, & vel otium saltem, ei impendat. Non etiam est, cur ingratam*

laboribus nostris posteritatem metuamus. Schwenckfeldii *enim* Silesiaca, Hertodi *Moravica*, Lachmundi *Hildesiana*, *immortali fama fruuntur*, & *quæ nuper Anonymus scriptor eruditus de* Saxonia subterranea *commentari cœpit*, *communi applausu excipiuntur.* *Me certe non quidem captandæ gloriolæ, aut popularis auræ cupido, sed sincerum publico bono inserviendi studium permovit, ut ex eo tempore, qua libertas otii Academici mihi contigit*, res agri Norici vicinæque naturales *aliquanto diligentius scrutarer*, & *inventas hoc libello Tecum*, B. L. *communicarem.* *Absolutum perfectumque opus hac vice ne expectes: Pauculos enim annos hic in terris vixi, neque alias isti operi horas dicare potui, nisi subcisivas, & à publico munere vacuas. Accedit, quod sine duce me in hoc pelagus immiserim, quodque ante me plures (uti eos vel fortuna & casus, vel quærendi industria juvit) numerosa* fossilium nostratium *specimina exportaverint, quæ si in me incidissent, pleniorem reddere hanc opellam potuissent. Forte erit, ut laudatus D.* Scheuchzerus, *Altdorfinæ nostræ quondam Civis, in his studiis & Arte Medica indefessus, è collectis thesauris plura hic prætermissa expromat in publicum, quorum ipse, datis ad me literis humanissimis, etiam ante visa hæc mea, liberalem spem fecit. Ego vero, qui hactenus & sumtus non exiguos, & operam non omnino nullam in hæc curiosa contuli, in posterum quoque ea ulterius prosequi, si vitam viresque largietur Deus, pergam. Adeo enim, dum hæc scribo, nova subinde se offerunt notatu digna, ut* supplementum *neque parvum neque contemnendum aliquando polliceri queam.*

Vale interim, & hæc paucula boni consule.

ORY-

ORYCTOGRAPHIÆ NORICÆ

CAPUT I.

DE SITU ET NATURA AGRI NORICI.



Ntiqua *Noricorum Regio Danubium* inter & *Aenum* fluvios montemque *Cetium* fuisse fertur (a), quibus illi sedibus, crudelitate *Hunnorum* depulsi, ultra Danubium concesserunt (b), eumque *Germaniæ* tractum occuparunt, qui hodienum ab iisdem das Nordgau appellatur. De finibus equidem *recentioris* hujus *Norici* dissentiunt Chorographi, sine dubio tamen caput ipsius ac præcipuam partem constituit, vel solo nominis indicio, *Norimberga* eminentissima, *cum suo territorio*.

Hic itaque mihi NORICUS ille AGER est, cujus *notatu digna varia, ad Regnum minerale pertinentia*, recensere animum induxi, quamvis & vicinarum ditionum, præsertim *Palatinatus superioris curiosa* quædam hinc inde sim exhibiturus, à potiori interim denominationem faciens.

Cæterum *latitudinem* hujus regionis, & *elevationem Poli* esse inter grad. XLIX. & L. ex Geographicis constat. Ipsum vero *solum glebæ natura ac fertilitate perquam diversum* deprehenditur. *Quî proxime ambit Norimbergam ager planus* quidem,

A

(a) Vid. B. *Christoph. Cellar.* Notit. Orb. antiqu. Lib. II. cap. VII. p. 536.
(b) Consul. præ cæteris B. D. D. *Wagenseil*, de Civit. Noremb. Cap. II.

dem, sed valde *arenosus* est, eaque de causa *Phil. Andr. Oldenburgerus* (c) rectissime perhibet, *cuniculos hic nullo effectu gaudere*, neutiquam animalcula leporini generis hoc nomine venientia, sed *militarem telluris excavationem* (das Minniren) intelligens, *genus oppugnationis subterraneum*, quod jam olim *Flavio Vegetio* (d) teste, *cuniculum vocarunt, a leporibus, qui cavernas sub terra fodiunt*; Tales autem *cuniculos* effectu carere necessum est, dum non cohæret inter se sabulum, sed cava per medium sui facta, deorsum & à lateribus prompte irruendo, iterum replet, aut saltem inditus pulvis pyrius non tanta vi, ut in gleba pingui, fundove lapidoso, potest operari, cum potius arenæ incumbentes accenso pulveri facilem egressum, citra insignem collocatorum in vicinia ædificiorum aut hominum jacturam, concedant: sed hæc *ως εν παρόδω*.

Campos utcunque *arenosos*, in se macros ac steriles, agricolæ & hortulani adeo didicerunt *colere* ac *fœcundare*, diligenter pastinando, arando, stercorando, ut *frugum variis generis*, præsertim *olerum delicatorum* largo quotannis proventu, non modo Civitati amplissimæ, verum & distantibus ab ea urbibus & locis pluribus sufficiant; ne quid seorsim de *hortis* dicam *cultissimis* omnique amœno *Floræ & Pomonæ apparatu* abundantibus.

Remotior ab Urbe tractus, maxime orientem, meridiem ac septentrionem versus, *sylva, veteris Hercyniæ portio*, passim tamen pagis & oppidis interpolata, longe lateque disseminata existit. *Qua autem Palatinatui superiori jungitur ager Noricus*, apparet *montosior & lapidosus admodum*, ita, ut plus sæpe lapidum quam glebæ in arvis conspiciatur, ipsæque segetes è lapidibus pullulare videantur. Imminent hinc inde vallibus *prærupta rupes*, & *saxorum moles*, aspectu satis horridæ, & subitaneam minitantes ruinam.

Neque

(c) Thesaur. rer. publ. part. IV. p. 1328.
(d) de Re milit. Lib. IV. cap. 24.

Neque vero desunt *pinguia pascua & glebæ parioris arva*, tum alibi visenda, tum circa *Hersbruccum* inprimis; sicuti *pratorum bonitate & lupuli cultura excellit Altdorffium* nostrum. Sed plura, *de Agri Norici diversitate*, non addo, cum ne prolata quidem ad institutum meum tantopere attineant.

CAPVT II.
DE AQVIS, PRÆSERTIM MEDICAMENTOSIS, MINERALIBVS ET CVRIOSIS.

VT aliis vitæ adminiculis, sic *aquis necessariis* Norico nostro benignissime prospexit Deus: Quamvis enim regionem hanc, utpote mediterraneam, nullus alluat Oceanus, nullaque interfluant è grandioribus navigabilia flumina, unde commerciis in Urbe, olim quidem quam nunc fructuosioribus, commodaretur; nihilominus *aquarum ubertas abunde est.*

Præter enim *tres amnes*, qui maximam *territorii Norimbergensis* partem includunt, *Regnesum* puta, *Nigrum* & *Schwabacum*, à Septentrione promanans alveo tortuoso *Pegnesus*, inter lætissimas ripas ad occasum deflectens, medium quasi *Noricum* ipsamque urbem dividit, multiplici quidem accolarum commodo, haud levi tamen etiam quotannis fere damno, quod inferre solet facilis ejus exundatio.

Plures alios *amnes* atque *rivos*, hinc inde scaturientes ac sese diffundentes, variis piscibus affluentes, enumerare supersedeo, perinde ut *stagna*, quorum passim ingens est multitudo. Præ cæteris autem conspicuum ac celebre extat istud, à meridie orientem versus Vrbi propinquum, quod vulgo der Tutscheteich / rectius Dutzet teich nuncupatur, cum *e duodecim* quondam *piscinis* in unum conflatis ori-

 ginem

ginem dimissa populari opinione feratur. Vastam & amplissimam hanc, uberrimamque *piscinam*, quam optimo jure *lacum* dixeris, inter alios amniculos der Fischbach cognominatus influit ac penetrat, Norimbergam ipsam postea transiens.

Perperam quidem à multis attributa modo dicto rivo, sed curiosa perquam est *scaturigo*, quam *κατ' ἐξοχὴν* den Ursprung appellant, occurrens in medio fere itinere, quod Aldorffio ad pagum Leimburg & montem Mauritianum ducit. Ibi *amplus & aliquot orgyas profundus terræ sabulosæ hiatus* aquam ex imo eructat, ea quidem copia, quæ modico intervallo tribus molendinis successive agendis sufficiat. Has aquas non esse alias, constanter asseverant ruricolæ, quam illas quæ in monte Weissenbrunnensi, haud procul dissito, scaturiunt, hinc paulisper continuato supra terram cursu iterum disparent, & quasi absorbentur, ex hiatu demum isto rursus prodituræ.

Porro *Fontium aquæ dulcis* tanta suppetit copia, ut in Vrbe sola numerentur CXXXIII. qui sunt publici, quamplurimis autem privatorum ædibus proprii sui fontes inexistant. Publicos inter, *salubritate liquoris*, jam pridem eminuit ille, qui prope macelli pontem conspicuus, der Langheimer-Brunnen appellatur. De hoc in contrarium beatus *Casp. Hoffmannus* noster (a) ita scripsit: *Puteus est Normbergæ*, der Langkommer / *ad quem magnus est concursus miserorum opificum: at ille medicatus est; arrodit enim manus & pedes lotricum, cum diutius perseverant.* Quemadmodum vero assertum posterius nulla hodie experientia confirmatur, sic prius, quod nempe medicatus sit ille puteus, pariter vacillat, dum nihil peculiare sive boni, sive mali observare licet, præter insignem *aquæ puritatem & saporis suavitatem*, qua fontibus aliis ipsam præstare lubenter concesserim.

Jure

(a) Paralipom. Medicam. Officin. cap. ult.

Jure autem meritoque *aquis medicatis* accensetur BALNEVM, quod vocant FERINVM (das Wildbad) intra Vrbis mœnia situm, versus orientem, velut in fronte illius insulæ, quam Pegnesus, geminato post ingressum suum alveo luxurians complectitur, vulgo die Schütt appellatam. Puteus est satis amplus nec parum profundus, è quadratis saxis compositus, quam ex dimidia circiter parte, paulo ultra justam hominis altitudinem ascendens aqua replet, non altius accrescere solita, nec multum decrescere, tametsi magna subinde copia hauriatur. *Tres* ipsi *fontes* aut origines subtus esse feruntur, quæ salutarem lympham in commune receptaculum corrivant. Inde vero illa per antliam affabre constructam elevatur, deducenda per canales in proximum ædificium, & infundenda prægrandibus ahenis, ut calefieri & usum balnei præstare possit.

Non æque certo constat *de antiquitate hujus balnei*, popularis tamen est traditio, jam ante unum & sesqui seculum id floruisse. Floret saltem hodienum, omni necessaria commoditate instructum, & frequentatur quotannis, Vere præsertim adulto, tum declinante in autumnum æstate, à personis variæ conditionis ac dignitatis, interdum etiam extraneis, læsam diversimode valetudinem suam provido illius usu recuperantibus.

Conducere inprimis deprehenditur *ex infarctu & obstructione viscerum abdominis laborantibus*, *hypochondriacis*, *cachecticis*, &c. Seorsim *sexus sequioris* complura *incommoda* tollere exploratum est, *mensium* puta *difficultates*, *fluorem album*, ipsamque *sterilitatem*. Porro *articulorum debilitatem*, *tremorem*, *paralysin & contracturam* potenter amoliri experientia docuit, *cutis* denique *fœditatibus variis* mederi. Neque solum *lotionibus* ac *semicupiis* impenditur latex iste salutaris, verum & *potare ad aliquot uncias* consuevit à balneantibus, antequam labrum ingrediuntur, haud frustra persuasi,

 obstru-

obstructiones sic facilius expediri, alvum quoque officii sui memorem servari, cujus alias retentio tam molestus quam frequens balinei effectus est.

Cæterum *aquam* hanc revera esse *mineralem*, sive particulis quibusdam activis mineralium impraegnatam, non modo *laudatæ virtutes* arguunt, verum & *sapor* indicat, si quidem degustata *subdulce & subadstringens* quippiam manifeste sapit. Idem quoque *palledo* confirmat *color* quem acquirit ubi paulisper in aëre libero stetit, tametsi è puteo recenter hausta satis clara & fere pellucida appareat. Accedit *intensa flavedo*, *quo* non tantum *parietes putei & canales incrustantur*, sed & *linteamina balneantium* adeo *profunde tinguntur*, ut difficillime, quovis etiam eluendi artificio adhibito, hinc purgari queant.

Jam de ingredientibus istis aquam nostram particulis non una innotuit medentium opinio. *Joh. Pharamundus Rhumelius* (b) & *Joh. Schlitzius* (c) Norimbergensis olim Physicus, multique alii hujus & superioris seculi Arte Medica præstantes Viri, *ochram ferream* sive *terram martialem* accusant, *salinis subtilibus speculis* in gremio terræ reclusam atque exaltatam. *Joh. Nicolaus Cardilucius* autem (d) sententiam illam rejicit, *nihilque prorsus martiale balneo inesse* contendit, experimentis quibusdam à se institutis confidens, unde potius arbitratur, *sulphure* (nescio quo) *universali rubro minerali regni aoadum specificato*, & *salis gemmæ* tantillo impraegnatam existere balinei lympham, *duplici* adeo *naturali charactere vel signatura notatam*, *solari* nempe *rubra*, & *lunari candida*.

Me quod attinet, libentius subscriberem priori sententiæ, quam huic *Cardilucianæ opinioni*, cujus etiam fundamentum & rationes parum firmas in proclivi esset firmioribus

(b) Nymphograph. A. 1622. edita. (c) Nürnbergisches Bethesda fol. 19. & sequ. (d) Vom Nürnberg. Wildbad / p. 37. & sequ.

hus argumentis destruere, nisi crederem, Virum Excellentissimum, Dn. D. *Joh. Paulum Wurffbainium*, Affinem & Collegam meum plurimum colendum, qui *accuratiorem balnei Norimbergensis* (multum desideratam) *historiam* pridem meditatus est, id quoque non neglecturum. Quare ego plura in hanc rem proferre supersedeo, id saltem annectens, haud videri, quod *Sculteto* existimavit, *characterem martialem aquis illis imprimi, per scorias & ramenta, quæ à ferrarum officinis*, ibi locorum quondam fortasse extantibus sepulta *remanserint*, quasi vero non constaret, Norimbergense territorium passim abundare *venis ferri*, unde laudata tinctura commodius deduceretur quam à scoriis, quarum existentia & sufficientia libere nimis hic supponitur?

Præter memoratum *balnei ferini puteum*, *consimilis naturæ aquarum vestigia* & alibi se prodiderunt. Ita cum ante semisseculum circiter in eadem insula, *trecentis quasi à balneo passibus distante loco*, in gratiam officinæ tinctoriæ puteus foderetur, *aqua* illius pariter *ochra ferrea particeps* ideoque ad usum quæsitum inepta fuit deprehensa, *Sculteto* (e) narrante. Quin hodieque in altera Vrbis extremitate, occasum versus, *non procul ab egressu Pegnesi*, *fonticulus* perennat, *lapides & obvia quæque simili colore imbuens quo aqua balnei* ut credibile sit ejusdem venæ esse propaginem. Neque hoc tacendum, quod anno superioris seculi XLVI. fama increbuerit *novi fontis soterii, in pago* Zabelshoff (fere dimidium milliare ab urbe, qua ortum ea spectat, remoto) *scaturientis, cujus lympham itidem quodammodo affinem balneo ferino judicarunt* sagaciores (f) simul animadvertentes, hujusdem generis aquas hinc inde, præsertim ad amplam istam, supra indigitatem piscinam (den Dutzetteich) *è terra rubiginosa* prorumpere.

In

(e) l. c. fol. 5. (f) Vid Nymph. Nor. p. 112.

In Palatinatu superiori, DCC. circiter passibus ab oppido Neumarckt / ad vicini montis radices, *balneum* reperitur *ferreum* quoque cognominatum. Hoc, multo quidem prius jam usitatum, anno demum MDXCVIII. opusculo vernacula lingua edito celebravit *Joh. Chunr. Rhumelius*, Neogarensium t. t. Physicus, qui occasione observationis in *Joh. Langei* Epistolis (g) contentæ (ubi mulier hydropica ex Novo foro, singulari desiderio impulsa hauriendi frigidam scaturientem, forte fortuna pervenisse ad *fontem, cum aqua arenam simul ebullientem*, inde bibisse & convaluisse narratur) cœpit istam aquam inquirere, deprehensam probare & approbare, autor etiam esse Neogarensibus, ut puteum munire, & prope ipsum ædificare domum curarent, quæ adhuc superest, aliquibus hypocaustis atque cameris instructa, quamvis ruinam fere minitans. Præsto sunt balneum administrantes, quod hodienum, verno cumprimis tempore invisitur à nonnullis utriusque sexus hominibus, tam sanis quam varie languentibus, siquidem plures averruncare posse morbos creditur.

Et sane si *Rhumelius* consulatur, is *balneum* hoc *subtilissimas portiones*, & quintam veluti essentiam *sulphuris, nitri, aluminis, ferri & bituminis* continere perhibet; *coloris*, suo tempore, aquam fuisse ex albo gryseí, cum quadam perspicuitate, superficiem ornante subtili pellicula, vivacissimis quibusque coloribus radiante, *saporem* extitisse acidulum & subadstringentem; *odorem* ferrue sulphureum, aut qualis est accensi pulveris pyrii. Ex quibus principiis Autor deducit *vires sanandi ulcera antiqua, scabiem ferinam, dolores ac rheumatismos articulorum, contracturas, paralyses, cachexiam, nephritidem, obstructiones hypochondriorum & uteri, sterilitatem*, &c.

Verum enim vero *nostra ætate vix quicquam laudati coloris, odoris atque saporis amplius persentiscitur*, ut non solum mihi,

(g) Lib. II. epist. XII.

nihil, satis attende nuper degustanti, *aqua* saltem *simplex* apparuerit, sed etiam curiosius olim explorans Vir *πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων*, Facultatis nostræ & totius Vniversitatis, nec non Collegii Med. Norimberg. Senior venerabilis, D. D. *Jac. Pancr. Bruno*, singulare nihil potuerit detegere. Quid, quod ipsius balnei effectus, post hominum memoriam observati, tales plerumque fuerunt, quos ab omnis aquæ dulcis balnei continuato (cum regimine) usu facile expectaveris. Nolo interea vocare in dubium aut falsi arguere *Rhumelii* experimenta & avtopsiam, licet ipsi non suffragentur moderna *balnei Neagorensis* phænomena. Fieri enim potest, ac re vera sæpius solet, quod fontes medicati, aliquandiu satis laudabiles, successu temporis degenerent, deficientibus sensim, quæ prius admiscebantur, mineralium activis particulis, effluente postmodum latice ab alia quavis communi aqua parum vel nihil discreparite.

In pago Gruppach / haud procul ab arce Sultzburg / *Illustriss. Comit. de Wolffstein* perantiqua sede, *fons* est, ACIDULAM *scaturiens* DILVTIOREM: Hanc, etsi non æque, ut alias magis saturatas acidulas, potu efficacem noverim, *pro balneo* tamen *aperiente ac roborante* utiliter adhiberi posse non citra rationem suspicor.

Aquis in Norico nostro memorabilibus par est annumerare LAPIDESCENTES, *seu* PETRIFICANTES vulgo dictas: Harum vestigia comparent inter pagum utrumque Rieden / ubi ex monte in vallem delabentes *rivuli concretionibus lapideo-porosis luxuriant:* Sed multo elegantius specimen occurrit ultra pagum, ab ortu vicinum, Hagenhausen / dum itidem in montis cacumine, tribus distinctis scaturiginibus prosiliens *aqua limpidissima* & perquam frigida, *muscam, ligna, lapides*, & quævis alveo præcipiti obvia, *cortice investit tophaceo*, quod naturæ phænomenon alibi fusius declarabitur.

Coronidis loco nonnihil addam de AQVIS SVBTERRANEIS, quas *cryptæ quædam Noricæ* spectandas offerunt. Ipsarum vero *cryptarum brevem descriptionem* præmittere allubescit. *Prima*, eaque notior, dimidiam circiter leucam distat ab oppido Velden/ ditionis Noribergensis, & communiter Geißloch sive Graußeloch appellatur. Superato monte non adeo acclivi, per medium saxum introitus patet satis amplus, mox tamen desinens in rotundum foramen, altius collocatum, ad quod, ope trunci arboreі (qui acclinatus est) ramosi, licet ascendere. Penetrato hoc foramine viator in cavernam venit, aliquot passus longam latamque, versus cœlum quidem apertam, & hinc luminosam, à lateribus vero undique prolixa saxorum mole clausam. Inest tamen iterum meatus, nempe ostium ipsius cryptæ ad orientem protensæ. In hanc igitur erecto corpore datur ingredi, & linea quasi recta plusquam centum gressus facere. Latitudo alicubi est major triginta pedibus, alicubi multo minor. Altitudo summa cubitos XII. superat, propendentibus hiulcis lapidum fornicibus horribilis. Perpetua hic nox est, ac tenebræ densissimæ, non nisi facibus accensis frangendæ: Harum autem ministerio perlustrari potest internus angulosæ speluncæ ambitus, nisi quod plura è lateribus hinc inde se diffundant avia, propter angustias fundumque paludosum accessu difficillima; siquidem nemo est, qui cunctos illius *cryptæ* anfractus se perreptasse & finem reperisse gloriari queat.

Cæterum in medio fere spelæo *geminum* continetur *aquæ dulcis & limpidæ stagnum*, quorum majus adeo existit amplum, ut suo loco totam fere latitudinem *cryptæ*, nec minimam longitudinis partem occupet. Profunditas alicubi deprehensa plusquam pedalis, non computato largissimo fundi sabulo, splendente, ex quo nonnulli nescio quid nobilioris metalli conficere aliquando frustra laborarunt. Hoc

Inpri-

inprimis notabile, quod *stagna* ista nullum, quovis anni tempore, observentur vel decrementum pati vel accrementum, tametsi frequentes è saxosis concamerationibus guttæ passim defluant: Quare vero simillimum est, subinde tantum aquæ ex *stagnis* in vapores abire, quantum per dictas destillationes rursus accedit, servata sic semper proportione. Occurrit equidem in via, quæ Hersbrucco Veldam ducit, prope hoc oppidum, rivulus è radice montis oppositi cum impetu prorumpens, quem à laudatis *stagnis* originem trahere vulgus existimat, sed nulla probabilitate, nedum certitudine, mihi saltem hactenus perspecta.

Interim *aquæ istæ subterraneæ*, utut vere *stagnantes*, sunt potu satis delicatæ & innoxiæ, vel solo rusticolarum constanti testimonio, qui opus facientes in agris vicinis, æstate præsertim fervida, hinc sitientes, ad illam *cryptam* advolare solent, mira suavitate laticis, gratoque frigore allecti.

Quæ ulterius reperiuntur in hoc *specu* digna notatu, e. g. *Lac lunæ*, *Terra sigillanda*, *Stalactites*, &c. ea in sequentibus suo quodque loco proponam. Id solum obiter moneo, multos esse, qui pro *exhausta metallifodina* (eine außgeführte Fund-Grube) habeant istam *speluncam*; quod tamen minime videbitur ei, qui ipsam pariter ac fodinas quasdam metallicas viderit, & inter se accuratius contulerit.

Altera *crypta*, cujus mentionem hic facere decrevi, sita est non procul à pago Kauerheim/ qui ad Palatinatum Solisbacensem pertinet, & quatuor leucas circiter Altdorffio abest. Ibi in plano montis vertice, inter agros, foramen, eminus haud conspiciendum, præcipiti ad passus aliquot descensu viatorem dimittit in *cryptam*, cimmeriis quoque perfusam tenebris. Mox ab ingressu cavendum est, ne quis deflectat ab angusto tramite, & in vastum à latere præcipitium delabatur. Paulisper autem continuato per altam istam semitam itinere, satisque illustrata per tædas crypta,

major utrinque descendendi facultas sese offert, ad centum usque passus, admodum declivi semper & salebroso fundo. Pendent deorsum, plus minus alte constituta, saxorum laquearia, jacentibus hinc inde fragmentis prægrandibus, olim delapsis.

Stagna quidem hic *nulla*, cum interim *largo aquæ limpidæ stillicidio* parietes & pavimenta madeant, succrescente passim *stalactite* & *Lacte Lunæ*, alibi commemorandis. Cæterum *Crypta* hæc ab accolis das Windloch nuncupatur, quasi esset *Æolica*, ventumque spiraret, quod tamen nec ipse hactenus, utut aliquoties coram adfuerim, potui observare, nec ab aliis fide dignis rescíscere.

Plures, quæ circa nos inveniuntur, *speluncas* nunc non recensebo, sed paucis revertar ad *aquas subterraneas*. Harum originem quidam à vaporibus ex profundo terræ sublimatis deducunt, alii contra è roris, pluviæ, nivis, per corticem terræ dissipatis, iterumque condensatis moleculis proficisci contendunt; nec forte perperam, quamvis ejusmodi controversias sagacioribus dirimendas lubens relinquam.

CAPUT III.

DE TERRIS, QUARUM SINGULARIS USUS EST, PARTIM APUD MECHANICOS, PARTIM MEDICOS.

PRimarius in elencho *Terrarum* locus ARGILLÆ solet tribui; quæ est gleba ponderosa, pinguis veluti & unctuosa, tenax & ductilis, quamdiu humida existit, siccata vero duritiem acquirens, nec facile dehiscens. Hujus bene multas species suppeditat Noricum nostrum. *Figulina* optima, tam *rubra* quam *alba*, foditur prope pagum vicinum Alt-

Altdorffio, Winckelhaid, in sylva, unde Norimbergam quoque pervehitur, inservitura figulis, non æque concessa extraneis. Occurrunt aliquando in profundioribus fodinis *argillæ* hujus *strata purpurea*, *flava*, *cinerea*, *nigrocantia*, quin etiam *gleba eleganter variegata*, colorumque diversorum venulis inter se confusis pictæ eruuntur. *Nec dubium est, unam & alteram illius terræ differentiam, rite præparatam, vulgaribus sigillatis in Medicina commode substitui posse*, quatenus, præter *colorem* congruum, ipse *sapor* etiam haud alienus consimilem promittere videtur effectum.

Alio in loco, ad eundem pagum, absconditus quasi est in agro cujusdam rustici thesaurus, *Argilla* nempe *alba & sabulosa*, quæ primo quidem intuitu nil peculiare præ se fert, *pro conficiendis* autem *ollis sive catinis, quos vitrum funditur, præstantissima* deprehenditur, quamobrem è locis diversis & remotis subinde veniunt, qui terram hanc desiderant, & pro singulis ejusdem plaustris septem ad minimum florenos persolvunt. Fallor, an hæc *argilla* est ipsum *Plinii Tasconium*, quod is (a) hoc modo describit: *Catini fiunt ex tasconio: hoc est terra alba, similis argillæ: neque enim alia afflatum, ignemque & ardentem materiam tolerat.* Ad minimum nostra illa proxime accedit ad *terram Hassiacam*, ex qua parantur *catilli* sive *crucibula*, per Europam longe lateque, ob suam in igne durabilitatem, celebrata.

Non exiguam quoque laudem promeruit *Argilla cinerea Heroldsbergensis*, jam dudum memorata à *Joh. Kentmanno* (b) *quod ex ipsa Normberga cum terra arenosa fiunt vasa liquatoria, in quibus orichalcum conficitur.* Cui sane operi hodienum utiliter inservit, & *lateres inde cocti* ad fornaces metallurgicas expetuntur, quod summam ignis fusorii violentiam multo diutius, quam vulgares lateres, sustineant. Cæterum *Georg.*

B 3 *Agri-*

(a) H. N. Lib. XXXIII. cap. IV. (b) Nomenclat. rerum fossil. pag. 4. lat. 2.

Agricola (c) ante CLXX. ferme annos, commendavit *fornaculas fictiles, quas Norimberga mittat, pro coquendis venis & metallis*, addens insuper, *ex argilla effossa ad arcem Rotebergum, quæ distat à Noremberga circiter XII. M. pass. fieri catinos, in quibus orichalcum conficitur: Hos ex igne, una cum orichalco ejectos non rumpi, sed vitri candentis modo torqueri & trahi.* Num vero tales adhuc elaborentur & usurpentur, comperire hactenus non potui, perinde ut id, quod *Valer. Cordus* (d) suo tempore annotatum tradidit: *Lateres Norimbergæ & Augustæ fieri ex luto & abiegne ligni scobe, simul ductil & coctis. exustam scobem relinquere cavernulas, ideoque pumicibus raritate & levitate similes esse hos lateres, ex quibus camini & intestinis parietes extruuntur.*

Quoniam *de terris, apud artifices mechanicos usitatis*, agere cœpi, ejusdem generis unam alteramque speciem subjungam. BOLUS RUBRA, *vulgari Bolemica parum cedens*, eruitur ad pagum Troschenreuth (Petzensteinio, oppido Normbergensi, propinquum) ditionis Brandenburgico-Baruthinæ, tanta quidem copia, ut onerandis subinde plaustris sufficiat, & vili admodum vendatur pretio. In eodem tractu, prope pagum Noricum, Petzensteiner-Hüll nuncupatum, è profundo valde puteo TERRA, itidem copiose, depromitur FLAVA seu LUTEA, quæ, in furno prius siccata, Normbergam & aliorsum devehitur, exiguo pariter divendenda pretio. Hanc *pro genuina ochra veterum ut habeam*, tanto minus ambigo, quanto magis ipsa *veros ochræ characteres* exprimit, *colorem puta laudatum, saporem adstringentem*, & præcipue, *quia igne usta rufescit adinstar rubricæ*, quod quidem *Dioscorides* (e) ochræ proprium esse docet. Utraque autem, tam *lutea*, quam *rubra terra*, *usum* potissimum præbet *in ædibus pingendis*, tametsi & *inter medicamenta absorbentia & stiptica* reponi omnino mereantur.

RUBRI-

(c) Demat: fossil. Lib VII cap. 14. (d) Sylv. var. observac. p. 220.
(e) de Mat. Med. Lib. X. cap. CXII.

RUBRICA FABRILIS, *bonæ notæ*, est in agro quodam montis Weissenbrunnensis, unde eruta quandoque aratro & in conspectum producta fuit. Nullus autem dubito, quin, si altius fodiendo quæreretur, *longe adhuc nobilior & pinguior* sit comparitura: Ut sane mirum videatur, possessorem agri nondum hactenus cepisse experimentum, minime sumptuosum, quod tamen, ubi feliciter successerit, neutiquam careret lucro. *Valer. Cordus* l. c. narrat, *rubricam vectare Norimberga, lapidis hæmatitis modo splendentem in levido, cum madescit.* Talem, etsi hodie circa nos alicubi ordinarie inveniri nesciam, asservo tamen, sub arce Rotenbergica, nunc desolata, repertam, præduram nempe, & ex russo (revera ut hæmatites) cum splendore nigricantem, quæque fortius affricta sanguineum colorem reddit. Minime vero existimandum est, quasi *rubrica* soli usui pictorio & lineis ducendis dicata sit: Cum enim *prosapiæ* sit *martialis*, & metalli hujus delicato sulphure, particulis terreis immerso abundet, ideo remedium constituit polychrestum, tam interne quam externe adhibendum, & hæmatiti lapidi in plerisque surrogandum. Non lubet singulas ejus dotes enumerare: Hoc saltem memini, pro comperto quosdam habere, celebrem istum *D. Lehmanni*, Archiatri olim Saxonici, *pulverem*, quo ipse in morbis compluribus miranda præstitisse fertur, maximam partem *è rubrica fabrili* fuisse conflatum. In externis autem affectibus variis, præsertim *in Synovia sistenda*, *egregiam rubricæ efficaciam* Clar. D. *Eman. Kœnig* (f) deprædicat.

Sed aliæ nunc ad se nos invitant *terræ medicatæ*. Continet *Crypta*, in præcedenti capite memorata, *Veldensis* TERRAM SIGILLANDAM, *ex luteo-puniceam* (liecht-braun) pinguem & purissimam, quam nemo facile peritorum aspexerit, qui non terræ cuivis optimæ æquiparandam judicaverit, inprimis si è sapore simul, ut par est, bonitas ejus æsti-

(f) Regn. miner. Sect. IV. Part. III. cap. III.

æstimetur. Quamobrem etiam factum, quòd inde à centum fere annis, *ad imitationem terræ sigillatæ Strigoniensis* vocata in usum optato cum successu fuerit. Sumere placet *Casp. Hoffmanni* (g) testimonium: *Hanc* (ait ille) *terram cives quidam Herspruccensis conquirere solet, mundare, & in placentulas orbiculares, cum signo montium, & inscriptione, Terræ sigillatæ, conformare. Hac frui nemo est,... constat enim multiplici me experimento, ut & aliorum, in pauperibus præcipue idem agere cum terra Silesiaca, in febribus malis more.*

Non licuit mihi esse tam felici, ut vel unicum hujus terræ pastillum, dicto modo signatum, cernerem, tametsi diligenter inquisiverim; ejus autem loco incidi in aliud *sigillum*, quod *Tab. I. fig. I.* delineandum curavi. De autore quidem haud constat, tempus vero præparationis apparet Ann. 1632. fuisse; Expressa in medio *insignia Civitatis Norimbergensis*, testantur ipsius in territorio effossam esse hanc *terram*, cujus in commendationem splendida aliquot Synonyma leguntur adscripta, viz. *Axungia Solis*, *Terra S. Pauli*, *Terra Adami*, Mineralisch Einhorn; non quod omnium, hisce nominibus venientium rerum externam (ut ita loquar) referat formam, sed internam saltem, & in affectu ipsis respondeat. Quamvis autem imperitiæ juxtà & jactantiæ arguendus videatur autor inscriptionis, certum tamen est, non ea solum, quæ *Casp. Hoffmannus* asserit, verum & cuncta, quæ ab *unicornu fossili* & *terra qualibet laudabili*, ipsaque adeo *Lemnia* expectari possunt, hanc nostram facile præstare.

Martialis esse, aut *de ferro participare* vulgo creditur: Hoc autem si concedatur, *Silesiaca*, nostræ concolor, quam *Solis axungiam* vocant, non talis, sed itidem martialis erit, quando inter utramque vix aliquid discriminis occurrit. Quare, *aut Silesiaca non est Solaris, aut nostra non martialis*, ad quod

(g) Paralipom. Officinal. cap. XLV. p. m. 665.

quod statuendum eo magis inclino, quo minus, mediante ustione aliisve experimentis, præsentiam ferri licuit detegere. Minime autem omnium arridet ea quorundam opinio, *quod vitriolata sit Veldensis terra:* Hanc enim, quocunque modo tractaveris, ne umbram quidem vitrioli exhibere senties.

LAC LVNÆ, cujus proventu sola quondam *Helvetia* gloriabatur, *Noricum* quoque nostrum impetrit, *è crypta Kauerheimensi ac Veldensi*, quamvis ex hac paulo largius, ubi ad sinistram recessus, alte fornicatus, è superno hiatu sensim fundit, & parieti affigit *materiam, spisso aut coagulato lacti colore & consistentia similem*, quæ tamen *exsiccata* in *glebam* evadit *levem, raram, friabilem, candidam*, adinstar agarici, unde & *fungum petræum*, sive *agaricum mineralem, fossilem, saxatilem* &c. nonnulli dixerunt. Saporis est ex terreo-subdulcis, odoris vix ullius. In aqua promte liquescit, ipsamque reddit lacteam. Effervescere solet cum liquoribus acidis, eo vehementius, quo fortiores illi extiterint. *Alcalicum* hinc ejus *naturam* nemo non intelligit, quod insuper confirmatur experimento nostro, dum igne forti calcinatum *Lac Lunæ* præbuit *calcem ex cinereo nigricantem*, sed *valde acrem*, & quæ affusam aquam dulcem manifeste reddidit lixiviosam, evolutis vi flammæ *atomis alcali salis fixi*; quamvis hoc maximam partem adeo tenaciter adhæreat calci, ut ipsa, licet aliquoties elotionem aquæ perpessa fuerit, nihilominus cum sale ammoniaco trita, odorem urinosum penetrantem inde suscitet.

Quæ sane phænomena unicuique, vel nondum consulta experientia, persuadebunt, esse *Lac Lunæ antacidum & absorbens* egregium, unde tot virtutes eximiæ particulares, ipso usu manifestatæ haud difficulter derivantur. Præconem earum quasi primum egit *è viro Conr. Gesnerus* (b) à quo

C com-

(b) de figur. lapid. cap. II. p. 50.

complures recentiorum, e.g. *Anselm. Boetium de Boot* (k), *Joh. Carolus Rosenbergium* (l), *Olaus Wormius* (m), *Joh. Schrœderus* (n) &c. sua descripserunt. Erit autem operæ pretium, Clar. D. *Caroli Nicol. Langii*, Lucernensis, utpote novissimi autoris, *de usu Lactis Lunæ* relationem (o) cæteris locupletiorem hic inserere: *Partium est tenuium, siccat sine morsu, abstergit, acida imbibit, acria edulcorat, plerisque morbis ab iis provenientibus medetur, & non parvam Lac Lunæ inter & Bolum Armenam deprehendi affinitatem, cujus potiores vires possidet. Interne prodest in foda & ructu nidoroso, grumis sanguinis dissolvendis, nec non in hæmorrhagiis, aliisque sanguinis profluviis sistendis. In ardore urinæ, & reliquis ejus affectibus ab acrimonia & aciditate ortis, speciatim in stranguria juvat, dolorem nephriticum sedat, & arenulas è renibus pellit, earumque generationem impedit. In colica, diarrhœa & dysenteria præsentaneum est remedium, quod nonnulli etiam in febribus malignis & pestilentialibus cum fructu exhibent. Demum lac mulierum lactantium copiose auget, propinatum cum crystallo præparata, semine fœniculi, aliisque specificis. Externe Lac Lunæ confert ad acidum occultum ulcerum absumendum, imprimis tibialium, quæ mire purificat, conglutinat & ad cicatricem perducit. Multi illud, loco nihili albi, collyriis addunt ad exsiccanda oculorum ulcera, eorumque defluxiones acres inhibendas.* Hactenus ille, quocum omnino conferri merentur, quæ *Eman. Kœnig* (p), *Joh. Jac. Wagnerus* (q) & præcipue Excell. D. *Joh. Jac. Scheuchzerus* (r) haud dissimilia scriptis consignarunt.

Quod *genesin Lactis Lunæ* attinet, illam minime arbitror deducendam *a vaporibus metallicis*, præsertim *Lunæ seu argenti*

(k) de lap & gemm histor Lib II cap 229. (l) Animadv & Exerc. Med XI (m) Musei Lib I. Sect. I cap IV. (n) Append. ad Pharmacop. p. m. 897. (o) Idea Hist Nat. Lap figur. Helvet. cap III. (p) l. c. cap. II. (q) Hist. Nat. Helvet. p. 342. (r) Bischreib. der Natur-Geschichten des Schweitzer-Landes Part. II. p. 184.

ti condenfatis, ut *Wormius* aliique autumarunt, fatis tamen confutati a laudato D. *Scheuchzero*. Sed longe probabilius ftatuitur, *aquas* (ficuti fub finem capitis antecedentis fuit oftenfum) per corticem terræ abforptas, & altius in compagem certi generis faxorum penetrantes, *abluere* hinc inde & *fecum vehere tenerrimam lapidum fubftantiam, & veluti cremorem*, hunc poftea rurfum è finu fuo dimittere, nacta occafione commoda in fubterraneis cryptis, quarum in parietibus corrivatæ aquarum guttæ, dicto lapidum cremore fcatentes, fenfim evaporando evanefcunt, relicta, quam fibi in tranfitu è faxis adfciverint, materia, in ipfum *Lac Lunæ* coalitura, ambientis præcipue aëris auxilio ficcanda.

Num cognitum habuerint prifci Medici *Lac Lunæ*, & an *Morochtus* aut *Galactites* corundem fit? jam non vacat disquirere, quamvis multi neotericorum id fufpicentur. Parum etiam intereffe puto, *ad quemnam terrarum claffem referatur?* ftante tamen propofita modo hypothefi, de ortu *Lactis Lunæ*, iftud *ad Margam five medullam faxorum pertinebit*. Ceterum mihi gratulor, quod, nemine præeunte, offenderim in hac regione curiofum illud foffile, & apud nos extare, primus fortaffe nunc declaraverim, non defperans, quin & alibi per Germaniam inveftigari poffit, quemadmodum in Moravia & Superiori Auftria *Joh. Ferdin. Hertod* (*s*) extra Europam vero, in Infula Sumatra, *Herm. Nicol Grimm* (*t*) repertum reftantur. Seorfim quoque Cimbriam *Lactis Lunæ* feracem effe arguit *Marga Saxatilis, ex infulis Ferrœnfibus*, quam defcripfit l. c. *Wormius*, & analogam penitus Helvetico *Lacti Lunæ* oftendit. Sed plura, in hanc rem, dubio procul legi poterunt in celeberr. *Joh. Dan. Majoris* peculiari *tractatu de Lacte Lunæ*, quem tamen hucusque nondum videre mihi contigit, etfi fedulo quæfiverim. Hoc interea poffum confir-

 mare,

(*s*) Tartaromaft. Morav. pag. 72. (*t*) Ephem. Germ. A. N. C. Dec. II. Ann. V. pag. 69.

mare, quod allegatus D. *Langius* notavit; *Lac Lunæ*, nimirum, *aërè magu* (ac diutius) *expositum, facillime iterum induere naturam lapidis*: An vero genuina causa hujus metamorphoseos sit *nitrum aëreum*, denuo admixtum, ut ille vult, ego quidem vix ausim decernere, contentus, quod è phænomeno isto rationem didicerim, quare interdum *Lac Lunæ* occurrat *asperius & lapidosius*, non quod tale sit immaturum adhuc & crudum, ceu *Gesnerus* credidit, sed quia nimis maturum & veluti bis coctum est.

Præter *Lac Lunæ*, *alias* etiam *margæ differentias* Noricum nostrum exhibet, inprimis vero illam, quæ κατ' ἐξοχὴν MEDULLA SAXORUM (Stein-Marck) appellatur, passimque obvia est, instar nuclei, glandulæ seu medullæ, de commissuris & cavitatibus petrarum eximenda, quando hæ à lapicidis franguntur, *cinerea* plerumque aut *albicans*, non æque ponderosa & pinguis ut argilla, friabilis tamen. Hujusmodi conspicuas portiones elicui è rimis & interstitiis saxi arenosi, in valle profunda prope pagum Grünsperg / ubi & aliam ex amniculo collegi *margam*, nempe *duriorem*, rubricæ in modum, *è grysio & violaceo variegatam*, *ponderosam*, quæ lapidi nigro fissili affricta lineas ducit coloris fere carnei: Docuerunt autem experimenta, *hanc margæ speciem ferro esse refertam*, ideoque nobiliorem censendam. *Alia* rursus *marga* se mihi obtulit circa Winckelhaid / in foraminibus fissis quorundam saxorum, *tenera & levis admodum*, *coloris aurei seu lutei*, quam pariter martialem judico. E lapidicina montis Mauriciani *margam* quoque consecutus sum, sed *impuriorem*, *coloris partim albicantis*, *partim lutei & punicei*. Cæterum *usus Margæ in Medicina* & virtutes, licet à variis deprædicentur variæ, potissimum in *absorbendo* & *leniter adstringendo* consistunt; quare inter ipsam & terrea concreta alia exiguum ratione effectus intercedet discrimen.

Marga



Marga perquam affinem terram, *fissilem*, aut è numerosis incumbentibus sibi laminis compositam, *colore glaucam* seu ex cœruleo incanam, *saporis laudabilis*, deprehendi ad radices montis, inter pagos Altdorffio propinquos, Grub & Schwarzenbach. CRVSTOSA vero TERRA *elegans*, in lutifodinis nostris, & inter arenas rivuli ad molam Bretthal reperitur, quam ἐ μακαρίτης D. D. *Maur. Hoffmannus* noster (u) *lapidem* vocat *miniatum*, ideo forsan, quia *paulo* est *durior*, & quarundam crustarum *colore minium mentitur*. Ejus quandoque viginti possunt numerari *crustæ*, *sibi invicem superinductæ*, *consimile modo*, *ut in lapide Bezoar apparet*, centrum possidente vel ejusdem consistentiæ *nucleo*, vel *pulvere* non disparis naturæ & coloris. Est autem *color*, præter dictum miniatum, rariorem, *vulgatior luteus* aut *ochreus*, *martialem arguens genium*, qui clarius se prodit ustione instituta, hinc enim jucunde ruffescit, & *rubricæ æqualis* evadit, cui propterea, quà pigmento, quà medicamento, substitui posse illam terram non temere spondeo.

Margacea porro *gleba*, *pallide lutea*, mihi observata est in crypta Kauerheimensi, sed quæ arenulis scatet, lavando tamen, lege Artis, facile purganda. Et hæc quidem de TERRIS NORICIS in præsenti dicta sufficiant; plura fortasse succurrent ac proferentur in posterum, ego interim ad *lapides* recensendos me conferam.

CAPVT IV.

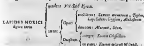
DE LAPIDIBVS IN GENERE, ET SPECIATIM IIS, QVI SVNT ἄμορφοι, H. E. NVLLA CERTA FIGVRA CONSPICVI.

ACturus de *lapidibus Noricis*, minime necessarium puto, *generalem* istorum corporum *notionem* operosius evolvere:

 Sequi-

(u) Floræ Altdorff. Delic. Sylv. sub finem lit. L.

Siquidem plerisque mentibus jam satis firmiter inhæret *generaeus* ille *conceptus de Lapide*, quod *substantia* sit *dura & rigida, non ductilis, nec aqua nec oleo solubilis, neq; igne liquabilis*, &c. Cujusmodi conditiones quodammodo distinctum reddere queunt lapidum genus, à reliquorum fossilium classibus. Prolixas *divisiones lapidum*, passim ab Autoribus traditas, pariter haud moror, quippe qui neutiquam universalem, sed *nostratium saltem lapidum historiam* concinnare decrevi. Esto igitur idonea, pro instituti ratione, sequens dispositio:



Inter *lapides, figura certa carentes, opacos, molliores*, recepto apud Physicos more, primum collocavi SAXUM ARENARIUM: Est autem character ipsius, quod asperum existat, nec poliri perfecte queat, affrictum strideat, & in particulas duras, rigidas, ARENAM nempe soleat comminui; ut adeo ex hoc lapide resoluto *Arena*, ex hac autem concreta ipse lapis oriatur. Vulgo dividunt *arenam*, in *litoralem* & *fossiciam*, ceu *Vetruvius* (a) jam fecit. De illa, quam mare pariter, ac fluviatiles aquæ tantum non omnes, alveis suis continent ac vehunt, plus minus puram & æqualem, non attinet dicere. *Fossiciam* autem, quæ scilicet, extra aquam, è locis varijs eruitur, habemus omnino variam: sed juvat, præstantiores saltem recensere differentias. Præ cæteris notabile est *saxum arenarium*, quod κατ' ἐξοχὴν *Norimbergium* vocat *Agricola* (b); hoc enim (ut Viri laudati verbis, veritati sat consentaneis

(a) de Architect. Lib. II. cap. IV. (b) de Nat. fossil. Lib VII. cap. XIV.

taneis utar) *in lapidicinis molle est, quocirca, quamprimum fuerat extractum, figurandum est. Etenim, ubi aliquo temporis intervallo id aer ambit, mirum in modum duratur.* E tali propterea *saxo* Norimbergæ splendida pleraque ædificia sunt extructa, quorum nonnulla per unum alterumque jam seculum steterunt, integris adhuc & firmissimis lapidibus. Ipsam vero *lapicidinam* (quod *Vitruvii*, pro lapidicina, est vocibulum) tribus circiter passuum millibus ab Vrbe dissitam, carmine heroico fusius descripsit *Helius Eobanus Hessus* (c). Ad oppidum Wendelstein, laudabile quoque, tenuius tamen ac delicatius est *arenarium saxum*, non modo ædificiis aptum, sed etiam *lapides* præbens *molares excellentissimos*, qui longe lateque diversas in regiones devehuntur; idem insuper fabricandis *statuis*, *monumentis* ac *cippis*, & sculpendis *epitaphiis*, si quod aliud, accommodatissimum.

Peculiaris *saxi arenarii species*, quæ *friabilior mollior que* existit & manet, depromitur è cacumine montis Weissenbrunnensis. Adeo jam excavatus iste locus est continuis arenæ extractionibus, ut *cryptam* referat *capacissimam*, cujus ruinæ prospexit fossorum sagacitas, relictis hinc inde validis & fornicatis fulcris, quorum ope sustinetur incumbens vastissima moles: Curiosum sane spectaculum, nec tamen sine horrore, propter amplitudinem ac tenebras densissimas contemplandum. Habet autem *arena illa* varias quasi venas, albi, flavescentis, rubri coloris, etsi nullo bonitatis discrimine, siquidem promiscue *pura* est, terræque aut pulveris alieni expers, minutis constans granulis, sed æqualibus, & quæ, oculo armato considerata, pellucidas obtusasque crystallos repræsentant. *Usum* affert hæc arena singularem *ad poliendα opera metallica, præsertim orichalcea*, quem in finem mechanici Norimbergenses illam avide expetunt: Taceo, quod *pharmaceuticis ac Chymicis laboribus* eadem apprime conducat.

Aliud

(c) de Urbe Noremb. cap. XI.

Aliud porro *saxum arenarium* passim circa nos reperitur *albicans, crassius & sabulosum, deque argillaceo pulvere multum participans*, unde priori longe est inferius, ad purganda tamen utensilia & ædium tabulata communiter recipitur. Frequentissimum autem est *saxum glareosum*, quo nomine appello massam è parvis silicibus aliisque lapillis & arena, interfuso naturali quodam cæmento seu glutine compactam, plus minus friabilem, cujus solidæ rupes & fragmenta hinc inde conspiciuntur, nullius quidem præstantis usus, quorum tamen concretionis ratio indagari meretur.

TOPHVS sive PORVS (tametsi fortasse antiquitus aliud quippiam significaverit) hodie *lapidem* denotat, *multis foraminibus aut poris pervium, hinc asperum, minus ponderosum, mollem vero ac friabilem, coloris utplurimum albicantis aut cinerei.* Hujus frusta variæ magnitudinis, tum alibi passim in agris, tum præcipue ad radices udosas quorundam circa nos montium inveniantur, unde suspicari licet, quod ex aquis, materia margacea imprægnatis, per montes illos decurrentibus coagulentur & coalescant. Sane enim *Tophum* ea cumprimis loca largissime exhibent, queis aquas petrificantes scaturire, Cap. II. retuli. Cæterum vix ulli est hic lapis usui, præterquam, quod exornandis eremitoriis & spelæis artificialibus (zum Grotten-Werck) inserviat, quem ob finem sæpius Norimbergam & aliorsum defertur: Poterit tamen etiam, sine dubio, calx inde fieri haud reprobanda.

Quod vero seorsim audit CALCARIVM SAXVM, non ejusdem est generis: Datur enim valde *durum*, sed *molle* usitatius, quale ex Mauritiano monte albicans & copiosissimum desumitur, proximoque ad montem loco uritur in calcem, Norimbergæ ac viciniæ ipsius desideratam. *Virtutes calcis vivæ Medicas* longum foret hic enarrare, imo & supervacuum, quoniam à compluribus Chimicis scriptoribus illæ jam



jam satis sunt decantatæ, potissimum ad *sal*, ustione explicitum, *alcali acerrimum* referendæ; quod, licet oculis neque, at ea forma sisti, qua plantarum salia, ceu rectè monuit *Olaus Borrichius* (d); effectu tamen, tum antacido, tum caustico, & in psilothris maximè, fit satis conspicuum.

Affine saxo calcario habitum semper fuit GYPSVM, quod etiam non est ejusdem faciei ac bonitatis. Optimum, in his terris mihi visum, *Winsheimiense*, *candidum & argentei splendoris*, *in fila divisibile*, *propemodum ut Amiantus*, quod occasionem præbuit, ut ipsi non solum, sed etiam alumini plumoso, pluribus in pharmacopoliis, turpi errore, substituetur. Nuncupant autem vulgo Katzen-stein / hanc *gypsi speciem*, quæ prope Jenam quoque, dulcem patriam meam abundat, dudum ibi observata à *G. Agricola* (e). Uritur autem hic lapis facilius multo quam calcarium saxum, in pulverem hinc abiens tenerrimum & planè niveum, ex quo, rite subacto, formantur postea statuæ & alia plastarum curiosa opera, quin etiam novissimo hodie artificio *nummorum variorum accurata ectypa* inde concinnantur; ut horum adeo intuitu *Gypsum* æstimare deceat, si vel maxime in usum Medicum non cederet, de quo tamen Autores pharmacevtici varia disseruerunt.

Ut Gypsum calcario saxo, sic ALABASTRVM gypso cognatum merito censetur. Quamvis enim *inter Marmoris species Alabastrum referre soleat*, rectius tamen judicante *Ans. Boëtio de Boot* (f) ab illis, si non figura externa & politura, saltem duritie distinguitur; *molleus* quippe est: *Nimis* autem *molle*, ita ut scalpello scindi possit, etsi vulgo *Alabastri* nomine appelletur, potius *gypsi* reputat *speciem* citatus Autor, & pro *Alabastrite inculto* habet, ut contra hunc, paulo duriorem, pro imperfecto marmore. Diversis equidem

D è lo-

(d) de Hermet, Ægypt, & Chimic sapient. p. 4 7. (e) l. c. Lib. V. cap. VII. (f) l. c. Lib. II. cap. 268.

e locis Norimbergam accersitur *Alabastrum*, sed nullum novi proximius Winshemiensi, quod medioeris est duritiei, purum & candidum, nec tamen venis coloratis destitutum. In Medicina raro adhibetur, & non nisi externe, unica hodie usitata compositione *unguenti Alabastrini*, adversus capitis dolorem præscribendi. Ordinarie autem conversatur hic lapis ad *vascula & alia toreumata* munditie ac splendido candore oculis blandientia; Porro *ludicra* inde fiunt & *crepundia*. Uritur etiam in *calcem tenerrimam*, *similiter ut gypsum*, unde hujus cum illo affinitas magis elucescit. Curiosum annectere placet phænomenon, ab Illustr. *Rob. Boyle* (g) accuratius observatum; quod nempe *pulvis Alabastri aut Gypsi Parisiensis*, æneo ferreove lebeti, prius percalefacto inditus, gradatim aucto igne, incipiat liquoris bullientis modo undulare, effervescere, magnamque vaporum copiam spargere, tametsi nec ante, nec inter, nec post ebullitionem istam pulvis Alabastri humidus revera fuerit; quod certe experimentum, sobrie applicatum, theoriæ fluiditatis corporum haud exiguam affundit lucem.

Ex eadem classe, *lapidum ἀμόρφων*, aut *figura certa carentium*, *quæ vero duriores sunt*, primum locum occupet MARMOR, cujus amplissima vena nuperis demum annis in territorio Norimbergensi detecta fuit prope *Græfenbergam* oppidum. *Colore est cinerei*, *sæpe tamen venulis & maculis*, *albicantibus pariter ac nigricantibus haud invenuste distinctum*. Durities eximia, indeque aptitudo ad *polituram* recipiendam singularis, ut vix intelligam, quid in hoc *marmore* desiderari possit, quo minus communi aliis marmoribus usui impendatur, nisi quod audiverim, obstare quasdam circa præparationem difficultates, fortasse tamen in posterum removendas. Interim certum hoc est, latere passim in Norico nostro *marmor*, cum & *vulgaria saxa*, *quibus viæ ac plateæ*, Altdorffii

(g) Histor. fluiditat. Sect. XVIII.

dorsfiti præsertim sternuntur, marmoreæ plerumque sint naturæ. Seorsim *Hersbruccense saxum*, è vastissima latomia vicini montis depromptum, *ad marmor quodammodo accedit*, sed minus durabile, siquidem, vicissitudini tempestatum aliquandiu expositum, dissilire solet ac rumpi. Constantioris autem longe *marmoris* habeo *glebas*, *albicantes*, in superiori Palatinatu, versus Ambergam collectas, adeo duras, ut firmæ impetum & aciem eludant, ipsoque hoc nomine, tum quia ex iisdem ignis percussione elicitur, ad silicum familiam referri mereantur.

Sed veri ac indubitati SILICES (quod saxi genus est durissimum, aut marmore saltem durius, ad scalpturam & ædificia ineptum) *varia* penes nos hinc inde occurrunt *species*, *colore potissimum discrepantes*. Sunt enim *albi*, *flavescentes*, *rubentes*, *fusci*, *nigricantes* &c. Vulgaris autem alias *silex*, qui cornu externa facie repræsentat, ideoque Hornstein vocatur, hic terrarum est paulo rarior; neque vero deficit *versicolor*, ut ægre liceat omnes indicare differentias, in eo nihilominus convenientes, tanquam in charactere suo, quod singulæ fortiori adinvicem aut chalybis allisu ignem prompte suscitent, unde Germanicum nomen Feuerstein / & quia speciatim, bombardis pro eodem scopo applicantur, Flintenstein / originem traxit. Cæterum tritissima est *silicis* illa species, quæ *fluviatilis* audit, quoniam in alveis & litoribus glareosis fluminum maxime abundat, sed reliquis silicibus cedit duritie. Varii est coloris, præfertur vero *candidus*; igne tam calcinari quam fundi potest, quapropter valde dubito, an silex hic *pyrmachus* sit *veterum*, ut *Boetio*, *Wormio*, aliisque videtur. Nostrates hunc lapidem weissen Kieselstein nuncupant, & Medici utuntur ipso tam externe ad dentifricia, quam interne contra nephritidem, calculum, &c. resolvendo prius in liquorem, à Chimicis tradita diversimode enchiresi, quo spectat etiam famosæ illius *tincturæ nephritica*

rica Anilangii præparatio. Antequam filices dimitto, liebit obiter monere, interdum & apud nos cum illis confundi lapides nobiliores, ficuti *Christophi Encelius* (b) urbem Misniæ, ubi pretioſo *Jaſpide ſpadaceo* utebantur *pro ſilice*, ad ignem excutiendum, ſe noſſe teſtatur, juſto cum epiphonemate: *O ſancta Simplicitas Germanorum!*

LAPIDES DIAPHANI rariores quidem ſunt in noſtro climate, nec tamen prorſus iiſdem deſtituimur. Poſſum oſtendere ſilices, quorum ſinubus inhærent *ſplendentes* adeo *cryſtalli*, ut cum Bohemicis adamantibus facile certarent, ſi ſplendori ac duritiei congrua accederet magnitudo; ſunt enim hæ cryſtalli perquam exiles, ac difficulter eximendæ integræ, cum interim acie ſua vitrum promtiſſime ſcalpant, & lineas in ipſo ducant ſatis profundas.

Genuinam vero CRYSTALLVM poſſideo, *in Monte Piniſero Franconiæ Superioris* repertam, dummodo fas eſt ipſam accenſere hoc loco *Norico foſſilibus*. Id ſi liceret, pari jure huc etiam referrem deprehenſum in eodem monte PSEVDOTOPAZIVM, qui apparet nil aliud eſſe, quam *tincta cryſtallus*, ex aureo colore parumper in nigredinem vergens, ſalva tamen utplurimum perſpicuitate. Fert præterea idem *Mons Pinifer* PSEVD-AMETHYSTVM, dilutioris violacei coloris: Sed talem multo elegantiorem, SMARAGDO *viridi jucunde interpolutum*, habeo, binis à *Ratispona* milliaribus, prope Donaustauff erutum, ibique in copia colligendum, de quo D. *Joh. Lehnerus* (c) plura memoriæ prodidit.

Locis autem Altdorffio vicinioribus paſſim extant FLVORES (Flüße) ita dicti, vel quod ex materia fluida coagulati manifeſto, videantur, vel quod igne facilius quam alii lapides fundi & liquari ſoleant. Sunt vero lapides, qui *vitro* re ac pelluciditate, plus minus perfecta, & *coloribus* his illis,

gemmis

(b) de Re metall. Lib. III. cap 71. (c) in Dedicat. novæ deſcript. Balnei Abacenſis Ann. 1669. edit.

gemmas æmulantur: sed minor omnino durities, ut levi opera frangi & comminui queant. *Hæc insuper*, animadvertente satis accurate C. Gesnero (*l*) *plerique commune est, quod figura plane incerta gaudeant, & plures simul inæqualiter cohærentes & conglomerati proveniant, cœmentum seu struemarum quandam similitudine* (Kropff-weiß, *ut nostri loquuntur*) *ita tamen, ut separari ab invicem haud difficulter possint*. Frequentior nobis est *ex candido pellucidus*, numerosis per longitudinem sulcis atque striis asper, transversim vero fractus politam superficiem exhibens instar speculi. Alios *fluores* nactus sum, *è candido ceu leviter diaphanos*, laminatim compositos, in modum saxi metallici, quod *spaton* appellant: Alios porro magis obscuros, & quandoque lividos. Sed pulcherrimi, à me hucusque deprehensi, *Topazium imitantur colore quasi melino*, per medium autem confracti promiscue ex purpureo & viridi resplendent. Quis *usus* sit hujusmodi *fluorum*, vix attinet dicere, quia parcius circa nos proveniunt, quam ut magna cum iisdem liceat moliri. Alias commendantur ad vitra conficienda, & metallorum fusionem juvandam. At *nostri fluores* igne paulo intensiori *rediguntur in calcem albam gypso asperiorem*, nondum mihi explorata ipsius utilitate.

Caput V.

DE LAPIDIBUS ΕΜΜΟΡΦΟΙΣ, SEU FIGURA CERTA GAUDENTIBUS, IN GENERE, ET SPECIATIM TALIBUS EX LUSU NATURÆ.

Posteaquam in antecedenti capite *lapides*, Norico nostro indigenas, *figura certa destitutos*, recensui, lubet nunc ad

(*l*) Lib. citat. p. 26. a.

alterum genus, LAPIDUM nempe τῶν μορφωτῶν, seu FIGURA CERTA PRÆDITORUM pergere: Qua quidem phrasi designatos cupio *lapides, certorum, sub alea naturæ vagus comprehensorum, corporum speciem & externam formam, aut exacte, aut saltem mediocriter repræsentantes*. Ubi statim apparet, quod præmonendum ducebam, displicere mihi, nec imitandos esse mores nonnullorum curiosulorum qui lapidem quemvis, angulosum & scabrum, è suo ingenio fingunt has illas exprimere mirandas rerum imagines, à nemine licet agnoscendas, nisi qui consimili phantasiæ perspicillo fuerit occæcatus. Ne vero ἀμεθόδως, aut sine omni ordine proferam, quos exponere decrevi *lapides figuratos*, eorum partitionem sequenti tabula, ὡς ἐν πίνακι stradere juvabit.

TAB. II. LAPIDES NORICI FIGURATI talis sunt aut

- Lusu naturæ, Vegetantia
  - Mathematicas
    - Rotundæ: *Sphæræ lapideæ, Hemisphæria, Ovata, Aëtites, Geodæ &c.*
    - Convexæ: *[illegible] diversæ species.*
    - Stellares: *Asteriæ var. differentiæ.*
  - Quæ referunt corpora
    - Vegetabilium: *Fructuum diversi gen. Nucleorum, Fungorum, Radicum &c.*
    - Animalium, & eorundem partium: *Cervi, Oculorum, Cornuum, Penis &c.*
- Transmutatione
  - Vegetabilium: *Muscorum, Foliorum, Lignorum,*
  - Animalium
    - Testaceorum
      - Univalvium: Vid. TAB. III.
      - Bivalvium: Vid. TAB. IV.
    - Aliorum: *Unicornu fossile, Ichthyoglossa, &c.*

Quan-

Quando *lusum naturæ* appello, indeque figuratos quosdam lapides oriri statuo, neutiquam existimandum est, quasi cum vulgo superstitiosò mihi concipiam *agens* aliquod, à Deo distinctum, in hoc universo, præsertim globo terraqueo creaturas corporeas dirigens atque modificans, interdum etiam in iisdem *ue... ludendo*, & absurda veluti monstraque sæpius producens, quale quid seorsim circa lapidum efformationem cernere liceret: Verum hoc solum intendo, ut liberum mihi sit, vocabulo *lusus naturæ*, idem, quod alii solent, profiteri, nempe *ignorantiam genuinæ originis & causæ* (hoc quidem loco) *figurarum in quibusdam lapidibus.* Hunc igitur in censum veniant omnes ii lapides, qui vel *sui generis figuram* ostendunt, vel etiamsi *aliorum corporum formas imitantur*, *minus* tamen *perfectè* id præstant, sed aut mole & extensione, aut notis characteristicis aliis deficiunt, ita, ut è rebus, queis utcunque assimilantur, ortum traxisse nullatenus probari queat.

Non me fugit, fategisse plures, phænomenorum istorum rationem reddere, & causas declarare: Quod si vero singulorum argumenta ponderentur accuratius, præter audaces suppositiones, conjecturas & inductiones, patebit esse nihil. Quare supervacuum arbitror, ejusmodi fallacibus commentis detinere Lectorem veritatis cupidum. Nulli autem invidebo, quin potius sincere gratulabor, si quis aliquando rem acu tetigent, atque τὸ ὅτι se invenisse, non tam ipse crediderit, quam mihi & aliis demonstraverit. Meum interea erit, *figuratos lapides, incertæ originis*, circa nos observatos, ordine in Tabula definito exprimere.

In classe *lapidum, figura mathematica gaudentium*, primo, nec immerito collocavi ROTUNDOS. Horum autem varia specimina, disparis magnitudinis, duritiei, coloris, &c. producere possem, etsi forte non tanta copia, qua *Huxon.* Carda-

Cardanus (a) *Cubam*, *Novi orbis insulam*, *lapidibus exacte sphæricis abundare* narravit. Elegans præ cæteris mihi est *Sphærula*, è centro prægrandis Nautilitæ seu Cornu Ammonis, prope pagum Happurg excussa, duritiei marmoreæ, coloris cinerei, globulo puerorum lusorio perquam similis. In monte Weissenbrunnensi saxum arenario-ferrugineum *globos* haud raro continet *subrotundos*, interdum pugni magnitudine, sæpius longe minores, & *glandibus bombardæ immittendis æquales*. Superficiem gerunt in rubigine splendentem, leves sunt ac friabiles, è luto & arena indurati. *Hemisphæria* porro *lapidea*, non ejusdem moduli, se obtulerunt; sed unum maxime perfectum, albicanti marmori colore & consistentia accedens, sub Arce devastata Brackenfels à me repertum. Taceo *lapides ovales*, & *in rotundo compressos*, qualium non pauca exemplaria asservo, magnitudine, colore & aliis momentis ab invicem discrepantia.

Lapidibus rotundis, è naturæ lusu, aut minus manifesta causa profectis, AETITES (Adlerstein) meretur annumerari, quoniam plerunque *globosus* apparet, nomen sortitus ab aquila, quod in ipsius nido præstantior unice quærendus olim ferebatur. Proprium huic lapidi est, *cavitate intus gaudere*, vel prorsus inani, vel lapillum (quem *Callimum* vocant) vel arenam, vel terram, &c. includente: Hinc *species* ipsius oriuntur *variæ*, nominibus variis venientes. Nostra in regione sequentes mihi occurrerunt hactenus: 1) *Inanis*, vel quasi talis, mollior, fusci coloris, in cavitate sua nil continens, quod ipso lapide concusso libere moveretur, ac sonitum ederet; cujusmodi *Aetitem Franc. Cupani* (b) ridicula non minus quam barbara phrasi, *lapidem aquilinum* appellat *tacitum, non crotulantem*. 2) *Ferrugineus*, *asper ac durus*, *arena* subtili profunde lutea, trium fere drachmarum pondere *prægnans*. 3) *Terra*

(a) de Subtilit. Lib. VII. p. m. 257. (b) Supplement. II. ad Hort. Cathol. Panormit. p. 51.

3) *Terræ Crustosæ* (Cap. III. p. 21. jam descriptæ) *affinis*, duritie saltem distinctus, & iisdem in locis repertus, *variorum texturæ terram includens*, unde GEODES vulgo audit. Peculiarem ejus notavi differentiam, quæ haud inepte *cellulosus Geodes* diceretur, siquidem non simplici cavitate, sed variis sinubus aut cellulis est instructus, terræque laudatæ grumulis refertus. 4) *Geodes*, figura oblonga, utrinque acuminata, *specie stercoris canini*, quem *Boetius* (c) recensuit, jam olim quoque à Beato D. D. *Maur. Hoffmanno* nostro observatum, circa cryptam profundæ vallis, sæpius allegatæ Grunspergensis (in der Teuffels Gruben): Est vero *Geodes* hic albicans, è pluribus crustis aggregatus, quasi argilla esset indurata. Cæterum *vires Aetatæ* assignantur quidem *mirificæ* à multis autoribus, quorum testimonia, ut & notatu digna plurima historiam hujus lapidis concernentia studiose congessit Academiæ Nat. Curios. primus optimeque meritus Præses, D. *Joh. Laur Bauschius* (d). Sed tamen acutissimus D. *Paulus Ammannus* (e) plerasque *Aetatæ adscriptas virtutes*, quod scilicet brachio alligatus abortum præcaveat, inferioribus contra partibus admotus fœtum & secundinas pellat, venena insuper ac fures prodat, amorem denique conciliet, &c. nullo niti fundamento, sed meras esse superstitiones, lepidis, pro more suo, argumentis edocuit, tandem concludens, *obtinere potius aetitem terræ sigillatæ vires, in morbis malignis, & venenis assumta*, &c. quo in judicio & nos acquiescimus.

Figuræ autem *Mathematicæ* LAPIDES porro sunt CONICI; quo in genere omnem penes nos absolvit paginam BELEMNITES, cum suis speciebus ac differentiis. Perplacet compendiosa Clar. D. D. *J. J. Wagneri* (f) descriptio *belemnitæ*, generatim considerati, quod sit *lapis oblongus, ex am-*

E pla

(c) l. c. cap. 201. (d) Schediasm. de Aetite. (e) Manuduct. ad mat. Med. p. 18. (f) l. c. p. 305.

pla radice in obtusum desinens apicem, instar sagittæ, colore communiter cinereo, vel ferreo, nonnunquam maculis ferreis armatus, digiti magnitudine, radios e centro diffundens, fricatus, contusus, calcinatus cornua bovm usta redolens, &c. Cui descriptioni, pro necessario supplemento inprimis annectere decet, quod *Agricola* & *Boëtius* (g) jam notarunt: *Omnibus nimirum belemnitis à natura inesse quandam quasi rimam, qua fit, ut facillime in longitudinem diffindantur, sed eam impellucidis quam reliquum magis esse conspicuam, ut sic è duabus partibus æqualibus veluti conglutinati appareant.* Multis de cætero nominibus signantur hi lapides, prout vel ad *figuram*, vel ad *originem* eorum habitus olim respectus fuit. Et à figura quidem, quæ *cuspidem teli aut sagittæ* (Βέλεμνον Græcis vocatæ) exprimit, *Belemnites* dicitur; cui vocabulo Germanicum Schoß stein respondet. Ex *urina Lyncis* quoniam aliquibus persuasum erat generari, *Lyncurius* aut *lapis Lyncis* appellatur. Alii contra lapidem hunc, *Ceraunii speciem*, aut fulminis progeniem statuentes, hinc *fulminarem* nuncuparunt, quod nomen nostrates communissime retinent, ac in vernacula lingua (Donnerkeil/ oder Strahl-stein) efferunt. Quæ vero ulterius ad hanc onomatologiam spectant, erudite satis evolvit Theologus quondam Dortrechtanus, *Balthasar Lydius* (h) ad quem remitto Lectores, si qui sunt ejusmodi subtilitatum cupidi. Neque etiam de *Belemnitis* in genere plura præfabor, quod hoc sine dubio egregie facturus est Clariss. D. D. *Scheuchzerus*, quando promissam (i) singularem, de istis lapidibus, Dissertationem evulgabit.

Ego nunc ad indicandas *Belemnitarum differentias*, à me in hac vicinia hucusque observatas, progredior; & primo quidem eas, quæ sunt *ratione quantitatis*, hæc enim tam *in longitudine*, quam *latitudine* aut potius *crassitie* multum variat.

(g) L. c. cap. 258. (h) Epistol. Quæst. *Joh. Beverovic.* p. 161. & sequ.
(i) Specim. Lithographi Helvet. p. 26.

riat. *Maximi belemnitæ* raro deprehenduntur integri: Habeo autem ingentia fragmenta, ex monte Hemburgensi, quæ evidenter arguunt, lapidem ejusmodi, si integer esset, *octo uncias* fore *longiorem*, cum interim *summa crassities in ambitu quatuor uncias cum dimidia omnino expleat*, (conf. Tab. I. fig. 2.) ut propterea hi *belemnitæ* nostri majores sint Britannicis maximis, à Clariss. *Eduardo Luidio* (l) recensitis. Dantur ex adverso longe *exiliores*, imo *exilissimi*, quales monstrare possum, *culmo mediocri adhuc graciliores*. Quantitate vero intermediæ sunt frequentissimi, gradu tamen rursus ab invicem haud parum discrepantes, & nunc supremo, nunc infimo proximiores.

Porro autem *Belemnitæ figura differunt*: Hanc, licet antea cum *Wagnero* ordinarie *conicam* pronunciaverim, sæpe tamen *cylindricam* conspici fatendum est, quod etiam permovisse suspicor Dn. *Car. Nic. Langium*, ut (m) separatam *belemnitarum classem* constitueret *cylindroidæorum*: Sed enimvero, constans αὐτοψία me docuit, omnes *belemnitas non conicos*, aut in apicem plus minus acutum desinentes, *mutilatos* aut *detruncatos* esse, neutiquam integros, à *conicis* specie distinctos. Ipse autem *apex* modo est *acutior*, quasi gaudens *belemnites* apposite satis *oxyrrhynchus* audit *Luidio*; modo est *obtusior*, qui dum justam simul magnitudinem habet humani digiti, *dactylus Idæus* proprie vocatur, etsi hoc synonymon omni promiscue *belemnitæ* quidam tribuant.

Magis à figura communi abludunt *belemnitæ*, *in medio ventricosiores*, *utroq; autem extremo tenuiores*, cujusmodi specimina *Luidius* (num. 1702. & sequ.) nec non *Scheuchzerus* (num. 34.) dederunt, *ari pistillum* nempe *referentium*: Quibus minimè postponendus est, à me (Tab. I. fig. 7.) exhibitus, *utrimque pengium acuminatus*, & saxo cinereo inhærens, *fusum*

E 2 mulie-

(l) Lithophylac. Britann. ichnograph. p. 87. (m) l. c. Cap. VI. p. 221.

muliebrem (eine Spindel) si quid aliud, *repræsentans*. Hunc lapidem, pluresque in Norico nostro repertos, Generos. Dn. *Christoph. Frider. ImHoffius ab Helmstadt*, Patritius Norimberg. & Dicasterii infer. Assessor, pro suo in me favore concessit delineandos, quam humanitatem gratus agnoscere, & una Viri illius optimi singularem curiositatem, in colligendis rarioribus Naturæ & Artis operibus, deprædicare ex merito, hac occasione debui.

1 Ad *figuræ belemnitarum discrimina* hoc etiam pertinet, quando sunt *canaliculati*, seu, ut *Luidius* loquitur, *æquali sulco per mediam longitudinem insigniti*: Tales, circa nos passim extantes (Fig. 3. & 4.) sistuntur. Qui proxime his adstat (Fig. 5.) depictus, id habet peculiare, quod minus quidem ample sit canaliculatus, tribus autem evidentibus in apice striis sive sulcis doratus, quare ipsum *belemnitem trisulcum* quis haud inepte appellaverit.

Non tam modis naturalibus, quam *vitiis figuræ belemnitarum* adscribo, quod aliqui dentur *nimium compressi*, quin & *contriti* appareant, præsertim circa basin, ceu pluribus in individuis à me asservatis cernere licet, quasi crusta superior ac durior impetu quodam externo violenter olim contusa & diffracta fuisset, cedente interiori substantia, ipsique adhærentibus fragmentis crustæ. Quibus è phænomenis id facile efficeretur, *molles aliquando*, saltem quoad partem intimiorem, *extitisse belemnitas*. Accedit etiam, *transversim disruptos*, hinc incurvos sæpe conspici, nihilominus iterum consolidatis, antea divulsis, portionibus; Utrum vero eapropter, an aliam ob causam, *cochleis turbinatis* mereantur annumerari, prout quidam contendunt, jam non disputabo, neque tamen, contrarium mihi videri diffitebor. Cæterum *vitiatæ belemnitis figuræ* specimen quoque est, *erosâ aut cariosâ superficie*, qua multi laborare solent, non secus, ac si à vermibus hoc malum ipsis accidisset.

Aliæ

Aliæ *belemnitarum differentiæ a coloribus* desumuntur. *E fusce nigricantes* apud nos maxime abundant, in agris & quibusdam rivulis Altdorffio propinquis, tam liberi, quam suæ matrici, terræ scilicet bituminosæ, fissili, nigræ, aut consimili crustoso lapidi insidentes. *Valde nigrum vel atrum* hujusmodi *belemnitem Frider. Lachmund* (n) *ceraciam* seu *cervinum lapidem* (Rabenstein) vocari perhibet; *Teterrimi* hic est *foetoris*, si durius tractetur aut frangatur. Qui colore ac pelluciditate *succinum falernum* æmulantur, quibusque *Lyncurierum* aut *Lyncis lapidum* nomen stricte competit, oppido rari sunt hic terrarum, imo exacte talis mihi nondum ullus sese obtulit, cum interim è latomia Hersbruccensi, & agro prope Windelheid habeam *aliquos saltem modo flavos ac pellucidos.* Ad *cinereum* tendunt plerumque grandiores illi, quos in monte Heimburgensi extare supra scripsi; quin & possideo *versicolores, aut è cinereo & fusco variegatos.* Nec desunt *candidi*, quamvis raro per se subsistant, sed aliorum, præsertim nigricantium in centro lateant, quemadmodum è fig. 6. (Tab. I.) videre est. Minus hi ut cæteri solent esse striati, sed moleculis inæqualibus, adinstar fluoris splendentibus concreti. Talius substantiæ lapides quandoque saxo cuidam impactos, sed plane informes deprehendi, facile comparandos ad *Luidii* (num. 1734.) *lapillum, belemnitæ congenerem crystallinum, informem.*

Denique *contentorum ratione* differunt *belemnitæ.* Certo constat, quod sagacissimus D. *Mart. Listerus* (c) asserit: *omnium integrorum basin aliquousque foratam esse, modo hac mode illa materia cavitatem opplente: At quod sit etiam naturaliter in aliquibus materia quadam, tanquam propria lapidis medulla, ex ejus concrematione patescat. Etenim Selenitæ instar in albissimam valentissimamque calcem, medulla excepta, ustulatur; quæ tamen* (medulla)

E 3 *etiam*

(n) Ὀρυκτογραφ. Hildes. p. 25.
(c) Histor. Animal. Angl. Tract IV. p. 226.

etiam postquam ignem experta est, nigricat, &c. Nostri *belemnitæ* continere solent 1) & quidem communissime, *terram luteam*, aliquando in lapidem duratam: 2) *Pyritem*, magis vel minus splendentem, interdum fluore candido permixtum: 3) *Galenam* (Bley-Glantz/ oder Blende) cujusmodi tamen rarissime obtingit: 4) *Alveolum*, de quo seorsim nonnihil hic placet attexere.

Est igitur ALVEOLVS, eo sensu, quo in Lithologia physica modernorum accipitur, ex accurata *Luidii* (p) descriptione, *lapis, orbiculato capsulæ operculo similis, modice excavatus, marmoris instar politus, magnitudinis variæ. Nativum ipsius locum belemnitarum majorum calix est: hisce enim fractis, geniculatum alveolum, fusiformem, cavitatem occupare sæpius notatur, lamella maxima supino concavo supremum locum tenente, reliquisque ordinatim, pro belemnitæ forma diminutis.* Patet exinde, cur hujus lapidis tractationem hunc in locum rejecerim. Quamvis enim alicubi, præsertim in Anglia, solitarius aut sequestratus inveniatur *alveolus*, nobis tamen non nisi *plures simul juncti, & concreti firmiter, in figuram conicam*, hactenus comparuerunt, ita ut ab invicem divelli ægre queant, licet rimis aut lineis circularibus satis aperte distinguantur. Exemplo sint *Fig.* 8. 9. & 10. repræsentati, omnes *è calicibus belemnitarum* diffractis exemti, materia tamen diversa constantes: Nam gemini isti, *Fig.* 8. expressi, saxo suis basibus infixi, ad belemnitem candidum antea memoratum accedunt; duo sequentes autem è lapide duriore subcinereo sunt conflati, & alterum eorum (*Fig.* 10.) à postica parte cortex belemnitæ adhuc amplectitur. Ejusdem plane commatis est D. *Scheuchzeri longior, ex alveolis pluribus, invicem entrochi instar junctis, columnula, in matrice belemnitica jacens*, quam (q) delineatam dedit, à se olim inventam in ipso Altdorffino agro nostro. Incidimus præterea in *alveolos*

(p) l. c. p. 86. & 87. (q) l. c. pag 9. Fig. 11.

les pyritico-ferrugineos, rursum alios magis *molles ac friabiles, terreos.* Quod vero *Fig* II. sistit, *obelisci marmorei alveolaris specimen*, extra matricem suam, prope pagum Reichels Hoff repertum, ideo est notabile, quod aliqua saltem in parte sui ambitus separati appareant *alveoli*, in reliquis artissime coaliti.

Sed ad *belemnitem* redeo, cujus quidem *plures* superessent enumerandæ *differentiæ*, quoniam vero levioris sunt momenti, ipsis in præsenti non immorabor; properandum enim est: Qua etiam de causa *virtutes huic lapidi attributas* non vacat expendere. Adeat, cui volupe est, Autores hactenus allegatos, inprimis vero perdoctam *Balthas. Lydii* jam laudatam *epistolam*, ex qua non possum quin paucula, speciminis loco, huc transferam: *Inter alia ad pleuritidem valere putatur, hoc argumento, quod mucronem habet. O acumen! Eodem argumento urunt hunc lapidem, ad dolores dentium. Quis non tu hac Satyram? Præter promissum, larga manu scro, & omnia converro* &c.

Diu deliberavi, quonam STALACTITEM, sive STALAGMITEM (liceat his vocabulis promiscue uti) reponerem? Visum tandem fuit associare *lapidibus, ex naturæ lusu, conicis*, hinc belemniti subjungere, etsi in *Tabula* antecedenti *lapidum figuratorum generali* per incuriam fuerit omissus. Est autem *stalactites* nihil aliud, quam lapis, è confluentibus ac destillantibus aquæ subterraneæ guttis, ad cryptarum fornices & parietes concretus, quando particulæ margaceo-terreæ, ac salino-nitrosæ (ut Physici plerique statuunt) ex aquarum amplexibus sensim dimissæ, ad invicem accumulantur, beneficio postmodum aëris ambientis condensantur, & lapidis acquirunt soliditatem. Ordinarie *figura* gaudet *oblonga*, ex ampliore basi gracilescens, *in modum stiriæ*, quamobrem & *lapidea stiria* (Germ. Tropf stein / à stillando) nuncupatur. Cæterum sæpius omnino accidit, hanc, *quasi coni-*

conicam stalactitis figuram, per causas plus minus manifestas deturpari, & in alienam deflectere formam, unde fit, ut in compluribus speluncis hoc lapide abundantibus *varia effigientur corpora, miranda visu*: Quo nomine in Germania præ cæteris eminet *spelunca Baumanni* (Baumanns-Hôle) cujus, & aliarum, in Hercyniæ sylvæ tractu Saxonico extantium, accuratam descriptionem nuper dedit D. *Georg. Henning Behrens* (r)

Nobis supra memoratæ in cap. II. *cryptæ*, & præter has alia, in ditione Solisbacensi, prope Illschwang/ suppeditant *stalagmitem*, tam *facie striarum*, frequenter *concavarum*, quam secus figuratum, *candidum ac durum*, *interne* (si grandiora frusta sint) *splendentem fluoris instar*. Quandoque fornices ac hiatus saxorum talismodi crusta obducti conspiciuntur. Est in Veldensi seorsim crypta elegans & amplum quoddam, è fundo assurgens ut columna, rotundum specimen, quod quia limini alicujus recessus adstat, *canem* (den Hund) veluti custodem vulgo dicunt. De Kauerheimensi vero spelunca, procul dubio intelligenda sunt, quæ Dn. *Joh. Henr.* Seyfrid / *Sereniss. Germaniæ Nestoris, Ducis Sulzbaco-Palatini Consiliarius Cameræ* (s) retulit, non indigna, quæ hic inserantur. Vor etlichen Jahren entstunde einsten ein Geschrey/ ob wären in einer/ an den Grentzen des Land-Gerichts Sultzbach gelegenen tieffen Höle / gantze Statuen / welche die Natur aus dem zu Stein gewordenen Wasser / wie auch eine Orgel mit Pfeiffen-Werck die einen Laut von sich geben / formiret hätte / zu sehen. Hierauf geschahe ein Zulauffen zu dieser Höle / viele wolten die steinerne Bilder und Orgel sehen. Es befand sich aber auf eingenommenen Augenschein mehres nicht / denn daß zwar verschiedene ledige Stein-Stücke die aus dem abtropffenden Wasser entstanden/

(r) Hercyn. Curios. Cap. I. integro. (s) Mesull. mirab. Nat. Lib. II. cap. VII. §. 39.

den / da stunden; sie hatten zwar allerhand seltzame / aber darum keine menschliche Form: Also war es auch mit der Orgel beschaffen: Man sahe eine Anzahl schmaler / kaum drey Finger dicker / ungleicher Länge gelb-glatter Steine mit dem spitzigen Ort über sich neben einander aufrecht stehen. Wann man an einen mit einem Stecken schluge / gab er ein ziemlichen Laut / gröber oder kleiner / danckler oder heller / etliche / so abgeschlagen worden / befand man im Kern mit einem subtilen Löchlein durchboret. Wann man alsdann daran schluge / gaben sie einen Thon wie eine zerbrochene Schelle / doch etwas heller. Woraus zu schliessen / daß die in dergleichen finstern Hölen enthaltene Wunder GOttes in der Natur / mit genauerer Aufmerckung wollen beschauet seyn; will nachmal / in deren Beschreibung / der Sachen man nicht zu viel thun.

Ex genere *lapidum, obscuræ originis, figura mathematica præditorum*, juxta methodum in Tabula præfixam, delibandi nunc veniunt STELLARES, seu ASTERIÆ, vel ASTROITÆ, ideo sic vocati, quod *stellæ imaginem, radiata, & sæpius pentagona figura repræsentant*, prout è *Tabulæ* nostræ I. *Fig.* 12. 13. 14. elucescit, quanquam minus perfecte respondeant ipsis lapidibus. Neque sunt, fateor, tam elegantes hi nostri, oppido licet rari, quam qui aliis in regionibus magna copia colliguntur. Attamen prior (*Fig* 12) cum *Asteria vera C. Gesneri* (t) quæ & ab eodem *Sphragis Asteros* nominatur, satis belle congruit, sed multo minor est. *Cohærent* autem, more entrochorum, *in uno quatuor stellulæ*, acute angulatæ, difficulter sequestrandæ. Parem numerum habet alterum exemplar (*Fig.* 13) magis obtusum & ad rotunditatem compositum: Hoc in agro pagi Winckelheid / illud in rivulo quodam Musis nostris propinquo deprehensum. *Asteria Fig* 14. licet solitarie & libera delineata sit, nunquam tamen mihi

F hacte-

(t) l. c. pag. 37. 2.

hactenus visa, nisi in saxo griseo, *pluribus exilibus non cælatis entrochis* perfuso; ut eapropter ipsum quoque ENTROCHVM sive *rotularem lapidem*, tanquam *peculiarem figuratorum speciem*, Norico nostro indigenam, seorsim possem adstruere. Hoc de cætero debet animadverti, *Asterias* & *Entrochos*, utut externa facie inter se quodammodo differant, ejusdem interius esse substantiæ cum *lapide Judaico*, videlicet seleniticæ laminatæ ac resplendentis.

Cognatum judico *Astroiti*, aut saltem *Entrocho*, lapillum *Fig.* 15 & 16. depictum, non quidem materiæ, sed formæ respectu. Tenuis admodum, ac fere planus utrinque est, uno tamen latere (*Fig.* 16.) paulo elatior, insimul circa mediam regionem tuberculis exilibus asper; reliquum vero, & alterius lateris omne spatium, innumeræ occupant *striæ*, à centro ad peripheriam *radiatim diffusæ*. Ex amniculi vicini (der Schwartzach) sabulo depromtum accepi. Videtur autem esse idem penitus cum *Luidii Porpite minori nummulari, sive complanata propemodum figura*, quem num. 151. ac delineatum Tab. III. exhibuit.

Propius ad *stellares lapides* ille spectat, qui *Fig.* 17. sistitur, ad Pegnesi & Regnesi confluentes repertus, mihique benevole communicatus à Viro Nobiliss. D. D. *Mich. Fred. Lochnero*, inter Medicos Collegii Normberg. Seniores, fama & felicitate singulari conspicuo; cui me, non hoc solum nomine, sed & propter liberalem rariorum librorum commodationem, & plura collegialis amicitiæ documenta, haud leviter obstrictum publice profiteor. Ipse vero lapis, ASTROITES *minoribus stellis* merito dicendus, marmoreæ est duritiei, non tubulosus, sed qui *stellularum simulacra* superficiei tantum insculpta gerit.

Stellaris figuræ lapidibus tandem accedat MODIOLUS STELLARIS, à *Luidio* (u) sic nuncupatus, approbante *Scheuchzero*,

(u) l. c. pag. 54. & 98.

tero cujus descriptionem (x), quando magis accuratam concinnare nescio, bona cum pace Clar. Autoris huc transferam: *Constat lapillus hic è selenitica materia, sicuti Asteria, Lapides Judaici, aliiq; congeneres, figura refert campanulam vel florem monopetalum campanæ formem, eumq; in marginem pentagonum expansum, cavitatem explet lamina stellaris, etiam pentagona concava; basis ima non est acuminata, sed latiuscula, circello punctato coronata, & puncta centrali excavata.* Minus autem apposite hunc lapidem vocari *caryophyllum lapideum*, idem Autor ostendit, comparatione inter utrumque instituta, &c. Ego, perinde ut *Luidius* in Anglia, unicum hucusque *modioli* istius exemplar in his terris inveni, & quidem in alto monte (ditionis Wolffsteinensis) Schlipfelberg / ut herbarum selectiorum uberrimo proventu celebri, sic propter lapidum figuratorum varietatem æstimando. Cæterum quod habeo specimen, *Tab. I. Fig. 18.* repræsentatum, satis quidem genuinum est, etsi non integre conspiciendum; inverso enim situ *affixum* cernitur *confracti Nautilitæ vel cornu Ammonis centro*, ita, ut tres saltem apices cum ima basi emineant, reliquis profundius immersis. Hic tamen *modioli* mei status tanto minus mihi displicet, quanto insolentius forsan est, hunc lapillum aliis notatu dignis lapidibus, præsertim Cornu Ammonis adnatum reperiri, ut contra solitarium ac liberum occurrere frequentius, vel inde conjicio, quia talismodi complures *modiolos* non ex Helvetia solum, sed & Francofurto ad Mœnum obtinui, per amicum, qui ipsos in vicino huic Urbi loco collectos asseveravit. Num autem hic *modiolus* sit *area stellæ cujusdam marinæ fossilis*, ceu *Luidius* suspicatur, id quidem ego tamdiu ponam in medio, donec stellam viderim, cujus modiolo exacte similis sit ille fossitius; certe enim allegatas à *Luidio* icones, apud *Fabium Columnam, Ulyss. Aldrovandum, Joh. Jonstonum*, minus huc quadrare, quilibet, sine præjudicio inquirens fatebitur.

F 2 Alteram

(x) l. c. pag. 11.

Alteram nunc aggredior *classem lapidum, è natura lusu, vel incerta de causa figuratorum*, nempe illorum, *qui Vegetabilia & Animalia, eorumq; partes referunt*. Ero autem in his exponendis paulo brevior, quod sculptæ plerorumque imagines, vel solæ, satis loquantur. Agmen ducat DENTRITES, sive *lapis, arbuscularum, nemoris, ericeti, muscorum, &c. imagines superficiarie, veluti picta, diminuta forma repræsentans* Hujus non solum in Comitatu Pappenheimensi, sed etiam Episcopatu Eystettensi variæ insignes differentiæ passim reperiuntur. Quin & è lapidicina Hersprucensi egregia satis habeo specimina. Unum vero, præ omnibus mihi charum, fortuito impetravi, cum in proximo Altdorffiensi agro lapidem cinereum & rudem, facieque externa tale nihil promittentem, confringerem: In medio enim utriusque fragmenti adumbratos spectabam *montes quasi consitos frutecibus*, tantæ quidem pulchritudinis ac subtilitatis, quæ nullo vel optimi artificis penicillo aut cælo posset exprimi. Plura de *Dentrite* non addo, quoniam hoc genus lapidum Clariss. D. D. *Scheuchzerus*, exasciata quadam epistola (y) curiose admodum evolvit.

Sequantur nunc *diversorum in lapidibus fructuum simulacra*. Quorum in ordine primum facio LAPIDEM JUDAICUM, cujus synonyma antiqua & nova, compluresque differentias enumerat *Luidius* (z). Major isque vulgatior ac officinalis, propter figuram glandi similem, *Βαλανώδης* (glandarius) à *Dioscoride* (aa) cognominatur. Sed hæc, aliæque species, in hac regione mihi nondum occurrerunt, præter illam, *medii moduli, Fig. 19. Tab. I.* delineatam, cujus unicum hoc exemplar in monte Sulßburg / durissimo saxo clausum inveni. Coincidit autem lapis ille meus cum *radiolo cucumerino minori Luidii* (num. 1008.) & melius sane refert *minu-*

tum

(y) Vid. Append. ad Ephem. Germ. A. N. C. Dec. III. Ann. V. & VI.
(z) l. c. p. 49. & sequ. (aa) de Mat. Med. Lib. V. cap. 155.

tum cucumeris fructum (einen kleinen Fenchel-Kümmerling) quam sculptor expressit, neglecta tuberculorum aspredine, striis uberius intermixta. Cæterum *lapides Judaicos marinorum echinorum esse radios petrificatos*, affirmat quidem *Luidius*, nec sine omni probabilitate, quantum ad *angustiores* sive *graciliores* species, sed quomodo cum *amplioribus* ipsisque *glandarum* conciliari queat hæc hypothesis, non intelligo; tantæ enim crassitiei, cum brevitate conjunctæ, *radios echinorum* me nullibi vidisse recordor. Fortasse tamen hæc, aliaque circa historiam *Lapid. Jud.* notabilia & obscura dilucidabit laudatissimus *Scheuchzerus*, quod ut præstare, datamque (*bb*) fidem liberare velit, publico ipsum nomine obtestor.

Proxime ad *lapidem Judaicum* forma externa accedit, designatus *Fig.* 20. lapillus, valde etiam durus, sed disparis materiæ, & superficiei lævis, ob hanc vero, tum magnitudinem congruam, & pediculi velut evulsi vestigium, magis quam ullus Judaicus lapis, FRUCTUI OLEÆ (einer Oliven) SIMILIS; repertus ad pagum Reichels-hoff.

GRACILIOREM OLIVAM quodammodo *Fig.* 21. PRUNUM vero grandais semi maturum, quoad colorem etiam exactissime, *Fig.* 22. AMYGDALAM, *Fig.* 23. CERASORUM OSSICULA, Fig. 24. & 25. *depicti lapides* exprimunt; omnes collecti è terra glauca, fissili & pyritosa, qualis eruitur Altdorffii, quando cellæ pro asservanda cerevisia fodiuntur aut amplificantur. Sunt vero hi lapides duri, ponderosi, ac sæpius de pyrite participantes; colorem terræ matricis fere, aut alias lividum gerunt, sæpe ruffescunt, aliquando flavescunt, interne præsertim. *Multo plura horum lapillorum, fructus & nucleos omnino diversos referentium, specimina* possem producere, & singula convenientibus, licet novis appellare nominibus; sed tempori parco & chartæ, hoc saltem addens, consuevisse me id *genus naturæ lusuum circa lapides, in vi-*

F 3 *dem*

(*bb*) Specim. Lithograph. Helvet. p. 26.

dem matrice, tam variorum, termino CARPOLITHI ALTDORFFINI (Frucht-stein) per seria & jocum indigitare. Huc vero etiam pertinet *lapis*, *Fig.* 29. SILIQVÆ PIPERIS INDICI, *vel Capsici, utcunq; assimilandus.*

PYRVM MOSCHATELLINVM, aut aliud exiguum, *Fig.* 26. sistitur in lapide, non solum apta magnitudine, sed & umbilico gaudente; vicem pediculi sustinente fragmento conchitæ, quod loco satis congruo est impactum: GRANDIORIS vero PYRI effigiem æmulatur *Fig.* 28. exhibitus lapis; hic prope pagum Eismannsberg / ille ad Reichelshoff inventus.

Mali Persicæ majoris imitamentum, in lapide duro & albicante, non procul ab Herspruck deprehenso, ostendit Fig. 27. adeo quidem accurate, ut præter colorem nil videatur deesse: Dignior sane hic noster, qui PERSICITES vocaretur, quam *Ulyss. Aldrovando* (cc) eodem nomine veniens, delineatus lapis, ut ex collatione figurarum cuilibet apparebit.

Propositi *Fig.* 30. & 31. lapides, de monte Schupfelberg / haud multum abludunt à FICOIDE *Scheuchzeri* (dd) inprimis, quia minor noster, perinde ut alter ipsius, circa umbilicum, aut centrale verticis foramen, numerosis stigmatibus velut acu factis est punctatus, quod neglexit chalcographus. Cæterum an rectius ad ALCYONIA FOSSILIA, an ad FVNGITAS reducantur isti lapides, alii disquirant.

Similitudinem quampiam *Fungi pileati* habet *Fig.* 32. delineatus lapis, & sequens Fig. 33. ad *alcyonium* propius accedit asperitate & porositate eximia; offendi ad Neagorum, in monte Calvariæ. *Alcyonio* huic *fossili affinem* facio lapidem *Fig.* 34. repræsentatum; quamvis enim altera extremitate, ubi rugoso cortice tegitur, radicis intortæ vultum gerat, parte tamen altera, quæ latior est ac decorticata, densissime puncta-

(cc) Musæi Metall. Lib. IV. p. 509. (dd) l. c. pag. 17.

pûnctatur, porisque scatet innumeris, licet iterum à sculptore prætermissis.

Lapides, integrorum animalium corpora ex lusu naturæ fingentes, quos recenseam vix habeo; *partes* tamen *animalium, & huc spectantium quarundam rerum imaginem* qui mentiuntur, nonnullos in *Tab.* I. depictos enarrabo. *Fig.* 35. *Corio fusco* quasi obductus cernitur lapis; numerosæ etenim areolæ, inæquali forma, magnitudine ac distantia sua, CORII ANTIQVI SVPERFICIEM, *in frustula dehiscentem*, pulchre imitantur. Aliquot ejus specimina se obtulerunt in vicino rivulo versus molendinum Schleiffmühl.

PETASVNCVLVM, *aut Pernam exiguam*, è lutifodin. Altdorff. in minimo sistit modulo *Fig.* 36. cortice glabro, tanquam corio vestitam, insuper ampla portione ossis prominula gaudentem: Sed necesse est, ut non attendat curiosus spectator defectus ac dissimilia ratione coloris, magnitudinis, &c. secus tota fere peribit similitudo.

Fig. 37. PAPILLAM MVLIEBREM, *Fig.* 38. autem PENIS PVERILIS *anteriorem partem, præputio denudatam*, quadantenus adumbrat, invento utroque lapide inter supra dictos *carpolithos* Altdorffinos.

Pedem hominis extremum, SANDALIO *indutum*, non illepide refert *Fig.* 39. CALCEAMENTVM vero, duplici conspectu vel situ, *Fig.* 40. & 41. exhibetur, ubi supremam fimbriam, aut alam (die Laschen) fragmentum belemnitæ constituit. Denique MVSTRICVLAM, seu *formam calcei* (einen Schuh-leisten) *Fig.* 42. designat; quos lapides singulos unde acquisiverim, non amplius succurrit.

Apicem cornu alicujus aduncum, variis ornatum striis atque stigmatibus, haud obscure exprimit *Fig.* 44. ut CERATITES facile mereretur dici: Sed fraus est, nihilque aliud, quam *Cornu Ammonis arcus*, altera extremitate casu quodam detritus & acuminatior redditus. Qui *Fig.* 45. sistitur lapis,

non caret specie DENTIS APRI; satis enim incurvus, nec inconcinne angulatus est, apicis vero acie destituitur.

Sed exemplorum jam plus satis, quæ doceant magnam, in regione nostra, *varietatem lapidum figuratorum, ex lusu naturæ talium, aut minus exploratæ originis.* Posset in immensum augeri Catalogus, si operæ videretur pretium: Habebit autem jam *Lector curiosus* in modo prolatis, quod admirari, ulterius scrutari, vel (si magis hoc placet) ridere queat.

CAPUT VI.

DE LAPIDIBUS ΕΜΜΟΡΦΟΙΣ, SEU FIGURATIS, EX QUORUNDAM VEGETABILIUM ET ANIMALIUM TRANSMUTATIONE.

QUanquam superiori capite expositos lapides, rebus aliis, vel animatis vel inanimatis quomodocunque figura similes, non ab iisdem profectos, sed ut materiam, ita formam suam aliunde mutuatos, & obscuræ admodum originis esse perhibuerim; minime tamen despero, quin modico temporis intervallo ingenia feliciora, continuatis observationibus, plures istorum lapidum, e. g. *belemnitas entrochos, asterias, lapides Judaicos,* &c. ad genus magis proprium sint reducturi, & natales eorum, hactenus latentes, revelaturi. Interim bonam jam partem *figuratorum lapidum*, quos antiquitus plurimi, hodieque nonnulli, pro meris naturæ lusibus venditarunt, modernorum sobrie magis philosophantium industria rectius dijudicavit, & ab iisdem rebus, queis assimilantur, præter certum alicujus, quam perpessæ sint, alterationis gradum, neutiquam differre, comprobavit.

Hujus itaque generis lapides, in Norico nostro hactenus observatos, recensere nunc opportunum, & factæ *in Tabula* dispo-

dispositioni consentaneum est. Ubi quidem præmoneo, *transmutationis* terminum à me non accipi eo sensu, quo perfectam & omnibus numeris absolutam unius corporis in aliud, tam quoad materiam quam formam, denotat *μετα-βολήν*: Sed *talem* hic intelligo *mutationis modum*, quo corpora quædam, e. g. vegetabilia aut animalia, de naturali statu suo ita recesserunt, ut in aliquibus suis affectionibus, loco, extensione, consistentia, pondere, colore, &c. alterata sint, relictis nihilominus quibusdam evidentibus, si non materiæ, at saltem formæ pristinæ characteribus & notis.

Sæpe etiam accidit, totam fere prioris corporis materiam evanescere, ipsius autem formæ hæredem ex asse fieri heterogeneam post accrescentis lapidis substantiam: Qualem *vicissitudinem* laudatæ *transmutationi cognatam* ideo pronunciare non vereor, quia istam formam nunquam recepisset materia lapidescens, nisi eidem præexistens corpus occasionem dedisset. Exemplum ejus præbet luculentum MVSCVS PETRIFICATVS, vulgo sic dictus, de quo, præsertim quantum ad natalem penes nos locum, jam supra egi, Cap. II. pag. 9. *Hic ratione materiæ à topho parum vel nihil differt, formam autem musci terrestris sequentis, ut opinior, modo induit.* Quando aquæ, particulis saxeo-margaceis intra terræ viscera impregnatæ, scaturiunt, ac per illius superficiem sese diffundunt, in progressu autem forte ad *muscum* allidunt, non potest non earundem ex parte motus hinc reddi languidior, insimul præcipitationi ansa suppeditari, ut subinde aliquid affigatur & adhæreseat poris atque ramulis musci de materia præfata margaceo-lapidea, cujus aggregatio sic continuata sensim evadit in crustam lapidosam, magis ac magis obrigescentem. Ipse vero *muscus* arcto hoc materiæ tophaceæ amplexu compressus, & aëris liberiori commercio orbatus, paulatim emarcescit, & in pulverem pro modulo quantitatis suæ redigitur; quæ ratio est, cur hujusmodi *petrificatus*

 muscus,

muscus, si frangatur, intus in singulis ramulis foramine sit præditus, quod probe annotavit D. *Joh. Dan Geyerus* (a): cum interim tophacea illa crusta ad figuram musci, quem investiebat, conformetur, nunc quidem accuratius, nunc rudius, prout materia ejus exstiterit vel subtilior vel crassior, ipsaq; concretio tenerior vel spissior fuerit.

Paria cum *musco* fata subire coguntur *plantæ aliæ*, *ipsarumq; partes, coliculi, radices*, &c. si à *tophaceis aquis* diutius alluuntur. Quin etiam *arborum folia & ramenta* consimilem experiuntur fortunam, quando immersa jacent iisdem aquis, ut tandem crusta tartareo-lapidea obducantur, quæ illorum figuram ac typum retinet, posteaquam ipsa folia aut ramenta intus corruptione jam perierunt. Nos geminum tale specimen ostendere possumus, FOLIA nempe QVERCVS & FAGI dicto modo PETRIFICATA, aut potius, quæ involuta *topho, suam figuram in eo expressam* (abgedruckt) *reliquerunt*. Hujus *tophi, ex innumeris foliorum laudatorum* (facile distinguendorum) *stratis conflati*, *amplissima moles* conspicitur eodem quo *muscus petrificatus* loco, prope Hagenhausen: Exiguum vero illius fragmentum *Tab. I. Fig.* 43. delineandum curavi. Neque alia ratione, quam *per incrustationem* declaratam *lapidescere muscum & quæquelibet plantarum*, animadvertere mihi hactenus licuit; tametsi non dubitem, quin alibi alio quoque modo, scilicet *per insinuationem succi lapidescentis in poros ac intimiora vegetabilium*, eadem penitus durescant in lapides, id quod confirmat sane curiosa, si quidem vera est, *Athanas. Kircheri* (b) relatio: *Prope Roncolanum, Senensis territorii oppidum, duos fontes calidos observare, quorum aqua per canales ad molares rotas vertendas ducitur. In hisce canalibus cyperum, juncos, ranunculum, similesq; herbas tanta adolescere fæcunditate, ut quotannis eas, ne aquæ motum interturbarent, extirpare oporte-*

rat;

(a) Ephem. Germ. A. N. C. Dec. II. Ann. V. obs. 232. (b) Mundi subterran. Lib. V. cap. III. § 7.

rit; extirpatas vero projectasq; in vicinum locum herbas mirum; in lapidem conversas, non sine admiratione spectari &c. Cujus quidem phænomeni causam non aliam citatus Autor, ipseque *αὐτόπτης*, agnoscit, quam quod cum istiusmodi *aquæ succus lapideus*, sive *spiritus petrificus intime commixtus sit*, quem pro alimento attrahebant plantæ; ut contra, *quæ non perfecte, sed confusa quadam ratione cum petrifico succo vel spiritu commixtæ sunt aquæ*, istam heterogeneam materiam nequeant altius in plantas insinuare, sed eas *cortice* quodam lapideo tantum externe induunt.

Sed magis genuina est *transmutatio lignorum in lapides*, quæ hinc LITHOXYLA vocantur. Horum *ultra duodecim varietates*, in Territorio Norimbergensi locisque vicinis deprehensas, monstrare possum, tametsi non æque clare liceat ex omnibus cognoscere, qualia speciatim ligna fuerint. *Quercinum, in lapidem duratum*, quod vulgo DRYITES audit, valde ponderosum, coloris ferruginei, è fossa Oppidana Altdorff. erutum; cujus etiam l. c. meminit beatus D. *Maur. Hoffmannus*. Aliud, *quercino perquam simile*, sed coloris cinerei, ex medio prægrandis & quadrati saxi, non procul à monte Lentzenberg / desumtum habeo hujusque *particulam* quandam seorsim admiror, *eodem plane modo, quo lignum alequando solet, undulatam*. Rursus aliud, prope urbem Neumarckt effossum, à priori tamen, quoad colorem ac fibrarum dispositionem haud parum differens, ita ut dubitem, an *Dryites*, & non potius ELATITES seu *abiegnum* sit, cui sane proximius accedit quam illi. Hoc vero utrique est commune, quod passim in superficie adhæreat, & rimis aut fissuris innatus sit fluor candidus, ex parte pellucidus. In quodam Neagorensi *Lithoxyli* frusto apparet evidentissime *rami*, *de trunco abrupti*, *vestigium*. Elegans quoque reperi specimen in pago Höffen: Saxo nimirum griseo atque duro, tres uncias longo ac totidem fere lato, transversim & firmiter insidet

LIGNOSÆ RADICIS *petrificata portio*, servata nihilominus adeo figura naturali, ut *trachearum & utriculorum cavernosa compages* ad oculum omnino pateat. *Lithoxylon* porro egregium, *albicans* in monte Sultzbergo inveni, prioribus quodammodo solidius, & quod *fagenum album* (weiß Büchen) fuisse videatur, quale alias Lithographi Græcanico vocabulo PHEGITEM nuncupant. Alteram ipsius speciem, videlicet *nigram* (roth Büchen) accepi è pago Franconico Mitteldorff.

Cæterum omnes hactenus indicatæ *Lithoxyli differentiæ molles* sunt ac *friabiles* magis, si comparentur ad alias, in hac pariter regione detectas. Est in platea coriariorum, Norimbergæ, in ædibus Illustr. *Furerorum* Familiæ propriis conspiciendus *arboris* PYRI, ut existimatur, TRVNCVS, olim quidem procerior, nunc autem, post creberrimas decussiones, duorum circiter pedum altitudine supra terram eminens; quem non ibidem procreatum, sed alibi jam *petrificatum*, hic aliquando fuisse insertum, absentia radicum arguit. Color ipsi ex fusco nigricans, interspersis candidi ac vere crystallini fluoris ductibus: *Durities* vero tanta, ut non solum chalybis allisu frequentes eliciat scintillas, sed etiam *polyri* exacte queat, & *scalpturam*, jaspidis instar, optime *ferat*, ut sæpius *sigilla inde concinnata* viderim. Ab hoc *Lithoxylo* parum abludit, quod, Lonerstadii in Franconia deprehensum, obtinui procurante Domino *Leonhardo Conradi*, Viro inter Officiales Eleemosynarios Norimberg. præclare merito; cujus etiam liberalitati debeo alia *ligni petrificati* pulchra specimina, nempe *Quercinum* (ut conjicio) itidem durissimum, ex pago Adelsdorff/ nec non ABIEGNVM RVBRVM (roth Thännen/ oder Föhren) de pago Weissendorff; ubi sesquijugerum sylvæ, ante sex & triginta annos excisæ, & in arvum mutatæ, consimilibus *abiegnis caudicibus, ac segmentis, in lapides conversis*, refertum esse narratur.

Taceo

Taceo plures *Lithoxyli Norici* huc trahendas *varietates*, alia forsan occasione proponendas: *Lignum* autem *fossile bituminosum*, infra, loco magis congruo describetur. Interim, si fas est rimari *lignorum in lapidem mutatorum originem*, ipsa moleculis salinis & saxeo-calcariis, mediante aqueo vehiculo in poros ligni se insinuantibus, ibique, post excussas (quæ ligno propriæ erant) salino-sulphureas volatiles particulas, pedem figentibus, solet attribui; nec sane citra rationem, quam tamen prudentioribus ponderandam committo. Cæterum omnia *Lithoxyla* sub universali diluvio, aut statim post illud, formata esse, ut nonnulli autumant, experientiæ minus est consentaneum; siquidem *hodienum & quotannis ligna quædam lapidescere* compluribus fide dignorum scriptorum testimoniis perhibetur, ita ut nec *artificialis petrificatio lignorum* suis careat assertoribus, quos inter ad unum provocare jam lubet *Joh. Kentmannum* (c). *Ex alno* (ait) *artificiose fit lapis hoc modo, imponitur lignum, quanta velis magnitudinis, in labra illa ampla ænea, in quibus lupulus coquitur, ad faciendam cerevisiam; cumq; percoctus abunde lupulus est, eximitur item lignum, & arena vel glarea in ipsis cellariis obruitur per triennium; inde cum exemptum fuerit, duratum in lapidem apparet, e quo potissimum cotes fiunt, quibus ad ferramenta acuenda mensarii utuntur.* Sit fides penes autorem: Erit saltem, ut quis hujus asserti veritatem ipsemet experiatur, major spes, quam habere potuit Scholasticus ille; qui, cum audivisset, corvum ultra ducentos annos vivere, ut periculum faceret, corvum emit & aluit.

Ego a *vegetabilibus petrificatis* ad ANIMALIA me confero. Horum autem, si excipiam *testacea*, peculiaribus tradenda capitibus, vix aliqua apud nos remanebit messis. VNICORNV quidem FOSSILE (quod nomen jam omne genus *alteratorum in terra ossium* designare solet) Noricum nostrum olim suppeditabat, inprimis è Veldensi crypta; inde

(c) Nomenclat. rerum fossil. pag. 39.

enim *Casp. Hofmannus*, prout ipse (*d*) testatur, *ossa* habuit *lapidea, magna & parva, variarum figurarum femoris, dentium, &c. ejusdem cum ebore vel unicornu fossili substantiæ, ejusdemq; effectus.* Consentit Dn. Seyfried antea laudatus: Etlicher Orten findet man auch / in solcher Höle / eine besondere Art unbekandter Thiere Knochen / welche die Land-Leute in mancherley Kranckheiten gebrauchen / und jederweilen glückliche Curen dadurch verrichten. Quin etiam propius Altdorffio, in memorata sæpius profunda valle seu crypta Grunspergensi, *talia ossa* quondam reperta affirmat *Autor Nymphæ Noricæ* (*e*): Daß man unterschiedliche Gebeine von dannen hervor brächte / die in der Artzney an statt des Einhorns genutzet würden / und dem Gifft widerstehen solten. Remotius vero, in confiniis Territorii Norimbergensis, septentrionem versus, ad oppidum Bambergense Bodenstein / similiter *ossa, magniq; dentes, Unicornu fossilis specimina*, ante paucos annos depromta, *Joh. Jac.* Marx / seplasiarius Norimbergensis (*f*) narrat.

An autem hodie alicubi circa nos fodiatur, nequeo asseverare; siquidem nihil adhuc sum consecutus, præter unicum *dentem plane siliceum, longum & acutum*, è monte Sultzbürg (cum ejus quædam portio, jussu *Illustriss. Comitis*, pro horto complanaretur) erutum, nec tamen facile dignoscendum cujus animalis dens ille fuerit. Hoc interea cum optimis plerisque recentioribus Philosophis ac Medicis persuasum exploratumque habeo, cuncta illa, sive *cornua* sive *dentes*, sive *ossa fossilia*, & ratione substantiæ, ut apparent, vel petrificata vel calcinata, haud quaquam ex lusu naturæ producta, sed *ipsorum varii generis animalium*, terra margacea obrutorum, *partes & reliquias*, diversimode alteratas esse. Modum vero quo hæc eveniant, juxta cum aliis ad earundem rerum histo-

(*d*) Paralipom Officinal. cap. XXV. (*e*) pag. 178. (*f*) Material-Kammer / p. 92.

historiam pertinentibus momentis, dexterrime declaravit Clariss. D. *Joh Samuel Carl*, Oringensis, Amicus noster & in Academ. Fridericiana quondam commilito æstumatissimus, edito *Lapide Lydio Philosophico-pyrotechnico, ad ossium fossilium docimasiam, analytice demonstrandam, adhibito*; quod sane scriptum, eruditum pariter ac curiosum, non potest non attento Lectori & de hac materia solicito satisfacere.

Cæterum ad *petrificata ex animalibus* referri debent ICHTHYOSPONDYLI, aut *piscium majorum vertebræ*, quarum ingens varietas occurrit alibi, maxime in Anglia; siquidem Nobil. *Luidius* (g) diversas species longa enumerat serie. Apud nos vero sunt rariores, ut *vix quatuor hucusq. invenerim specimina*. *Primum* sistit *Tab.* VI. *Fig.* 32. ipsumque satis elegans: *duæ* sunt *vertebræ*, olim conjunctæ, & etiamnum, licet divulsæ, adeo *congruentes*, ut alterius apophysis, aut processus conicus, exacte repleat alterius cavitatem seu acetabulum. Quin & *διαφύσεως* (quas in suis *Tyrolensibus* quoque *spondylolithis πολυμαγίσεως G. H. Velschius* (h) animadvertit) decussarum origines clare conspiciuntur. Color est nigricans, tam extra, quam intus, ubi tamen puncta aut foraminula variegata poros seu alveolos medullares adumbrant. *Secundum* exemplar, *Fig.* 33. *Tab.* ead. depictum, prioribus *ichthyospondylis* multo est compressius sive humilius, colore ferrugineum, utrimque leviter concavum, sed informe, ita ut haberi possit pro *Luidii* (num. 1624.) *Latrunculo obstipo, seu alveolo oblique inclinato*: Videtur autem, ut obiter hoc tangam, solertissimus iste Lithographus *latrunculi* vocabulo respicere ad *figuram*, qua nonnullæ *petrificatæ vertebræ* gaudent, *calculo seu orbiculo aleatorio* (einen Brettspiel-stein) similem; cum *latrunculus* proprie ad Scachicum lusum pertineat, & fastigiatæ magis sit formæ. *Tertius*, quem possideo, *ichthyospondylus*, æri nondum

(g) l. c. p. 83 & sequ. (h) Ephem. Germ. A. N. C. Dec. I. Ann. I. obs. 157.

dum incisus, reliquis est grandior; altitudo enim uncialis, in ambitu vero septem prope uncias colligit. Utrinque pariter ostendit cavitatem, sed alteram ampliorem, cum quadam deformitate: Cortex autem, fusci coloris, cervinum quodammodo cornu refert, sicut *Luid.* num. 1607. *Quartum* denique *specimen*, quoad colorem & materiam primo parum dissimile, mollius tamen est, nativæque *ichthyospondyli* texturæ & gravitati propinquius, nulla vero apophysi, ut Num. I. præditum: Erat enim, cum offenderem, utrinque planum, sed uno mox latere cavitatem aperiente, posteaquam insidens alterius cujusdam *spondyli* apex fuit excussus. Longe vastiorem illis omnibus *ichthyospondylum* asservat laudatus supra Dn. *ImHoffius*, alia forsan occasione prolixius describendum: Meos interea partim in sabuleto, partim quodam rivulo, versus Hagenhaussen & Schleiffmühl esse inventos, reticere nolo.

Minime absurdum foret, si *Ichthyomorphos lapides*, aut ICTHYOLITHOS Pappenheimenses & Eystettenses hic subjungerem, quia *distinctæ piscium species*, præsertim quoad *sceleton & osseam substantiam*, non tam pictæ, (ut in dendrite imagines vegetabilium) quam elatius aut profundius inhærentes iis lapidibus sæpe visuntur, ut ideo *pro piscibus vere petrificatis* putari queant. Sed enimvero cum nondum sufficientibus ad hanc tractationem experimentis instructum me sentiam, in aliud tempus eandem differo; uti nec de *Unicornu, vel ossium & Ichthyospondylorum fossilium origine*, mentem meam in præsenti vacat explicare, nisi quod tribus quasi verbis insinuem, me ista pleraq; *pro universalis Diluvii reliquiis* habere. Facile tamen crediderim, sequentibus etiam seculis quædam ossa animalium, hinc inde, variis casibus terræ idoneæ mandata, concesso sufficienti temporis spatio, cæterisq; paribus, similem quadantenus diluvianis illis alterationem ac immutationem subiisse.

CAPUT

CAPUT VII.

DE PETRIFICATIS TESTACEIS, SPECIATIM UNIVALVIBUS.

QUandoquidem non plane rudibus & indoctis scribere constitui, quid intelligam per TESTACEA vix opus erit ut declarem. Notum enim est abunde, generali hoc vocabulo venire *Animalia exanguia, substantiam intus habentia carnosam, foris duram & firmam, quæ & flexu frangi, & ictu rumpi potest*; sicuti characteres hosce, jam pridem *Aristoteles* (a) testaceorum generi adjudicavit. Ipsa vero exterior dura portio, quæ in universum *Testa*, Germ. Schnecken- und Muschel-Werck/ Häußer oder Schalen/ vocatur, illud est *quod in terra petrificatum, vel lapidosa materia remixtum, obductum aut infarctam* frequentissime deprehenditur; carnosa enim animalium eorum substantia simul durata in lapidem rarissime cernitur. Quamvis autem sæpe nullum amplius supersit *testæ* vestigium, ejus tamen *ad formam & modulum efficti lapides*, quatenus hanc figuram soli testæ acceptam referunt, pro *testaceis fossilibus* æque merito valere poterunt.

Divisionem eorum quod attinet, *Capite* V. jam edocui, redire ipsam ad *duas Classes generales*, *Univalvium* nempe & *Bivalvium*, quia vero utraque rursus late admodum patet, consultum erit, ut singulæ separatim tractentur. Quare UNIVALVIUM seu ex unica quadam & continua testa constantium primo *distributionem* sequenti adornabo *Tabula*, quam tamen non nisi in *Noricos ejus generis lapides*, imo ne hos quidem omnes, sed mihi saltem hactenus perspectos quadrare ultro fateor, & ipsemet præsagio futurum, ut accedentes novæ species hanc *Tabulam* extendendi & corrigendi necessitatem sint impositura.

(a) Lib. IV. de Histor. animal. Cap. I.

TAB. III. TESTACEA FOSSILIA NORICA UNIVALVIA Helicibus

- gaudente
  - introrsum contortis (vulgo *Cornua Ammonis* seu *Nautilitæ*) superficie
    - levi, lineis
      - distinctis
        - simplicibus
          - rectis Tab. II. Fig. 1.
          - undosis Tab. II. Fig. 2. Tab. VI. Fig. 8.
        - cum fossis, ramulorum instar pictis: Tab. II. Fig. 3. 4. 5. 6. Tab. VI. Fig. 9.
      - destituta, dorso
        - integro Tab. II. Fig. 7. 8. 9. 10. 11. Tab. VI. Fig. 4.
        - falcato Tab. II. Fig. 12. 13.
    - aspera
      - Verrucosa: Tab. II. Fig. 14.
      - Striis intercisa
        - per dorsum integris
          - simplicibus
            - raris Tab. II. Fig. 15.
            - densis Tab. II. Fig. 16. 17. & Tab. VI. Fig. 7.
          - ramosis seu furcatis Tab. II. Fig. 18. Tab. III. Fig. 1. 2. Tab. VI. Fig. 1. 2. 3. 5. 6.
        - concurrentibus in dorso
          - extante
            - articulato
              - serrato. Tab. III. Fig. 3.
              - vertebrato. Tab. III. Fig. 4. 5.
            - non articulato; Tab. III. Fig. 6. 7.
          - falcato sinuatoque occurrentibus
            - recta Tab. III. Fig. 8.
            - in angulum Tab. III. Fig. 9. 10.
  - extrorsum spectantibus (vulgo *Turbinata*)
    - Cochlearum more depressa
      - levi Tab. III. Fig. 4. 25. 26. 27. Tab. VI. Fig. 10. 11.
      - transversim striata: Tab. III. Fig. 28. 29. 30.
    - Buccinorum in modum producta, superficie helicum
      - levi Tab. III. Fig. 11. 12. 13. 14. 15. Tab. VI. Fig. 12.
      - aspera seu dentata. Tab. III. Fig. 16. 17. 18. 19. 20. a. b. 21. 22. 23.
- carentibus, figura
  - regularis
    - subrotunda: echinita
      - fasciis seu limbis
        - rectis & regularibus Tab. III. Fig. 31. 32. 33. 34. 35. 36.
        - irregularibus Tab. III. Fig. 37. 38.
      - papillis
        - majoribus Tab. III. Fig. 39.
        - minoribus Tab. III. Fig. 40.
    - oblonga: echinita cordati Tab. III. Fig. 41. 42. 43.
  - irregularis
    - Balani Tab. VI. Fig. 13.
    - Tubuli vermiculares, Tab. VI. Fig. 14. 15. 16.

Inter

Inter *Univalvia* regionis nostræ *fossilia, quæ volutis aut helicibus gaudent*, agmen ducit CORNU AMMONIS, ita nuncupatum lapidis figurati genus, quia spiras in se convolutas & intortas habet ad instar *cornu arietini*, qualibus armatum *Jovem Ammonem* suum Gentiles finxerunt; quam traditionem, & quicquid est mythologiæ, diligenter evolvit Clariss. *Joh. Reiskius* (*b*). Ut vero cornuum istorum conformitas cum *testaceis fossilibus homonymis* elucescat, *Jovis Ammonis cornuti imaginem*, nummo æneo expressam, hic lubet inserere: Cusus ille est, *Mytilenæorum & Pergamenorum concordia, sub Pratore Valer. Aristomacho*, ceu alterius lateris inscriptio (*Æsculapium* stantem & *Cybelen* cum turrito capite sedentem includens) indicat: Delineatum ac descriptum dedit Vir Rei numariæ, præsertim veteris, peritissimus, *And. Morellus* (*c*). Subjungo, majoris illustrationis causa, *nummum alium, Moysis cornuti*, quem insignis ille Polyhistor *Thom. Bartholinus* (*d*) exhibuit, ratus, eundem nummum in opprobrium Christianorum à Judæis factum, quos eo nomine male habere, *Steuchius* autor est, quod cum cornibus *Moysen* Christiani depingant. &c.





(*b*) Exercit. histor. Phys. de *Cornu Hammonis*, Cap. II. (*c*) Specim. rei numar. antiqu. p. 240. (*d*) Obs. nov. de Unicornu Cap. III.

Cornu Ammonis Synonymon, recentioribus ufitatum, eft NAVTILITES, quoniam inter cuncta *Teftacea* vel *Conchylia*, hodie decantata, nullum exiftit, cujus figuræ propius accedant *Ammonis cornua*, quam *Nautili*, fic vocatæ teftæ, *naviculam repræfentanti* eminentem, poppe in feipfam reflexa. Quæcunque igitur *teftacea foffilia* talem obtinent volutæ conditionem, *ut centrum nullo in latere promineat*, fed depreffius aut faltem æquale fit helicibus reliquis, ea omnia, non obftante difpari volutarum numero, magnitudine, &c. *Nautilitæ* vel *Ammonis cornua* dici folent. Quam ampla vero ipforum fit varietas, è *tabulis* noftris quodammodo poteft perfpici, licet multo plures extent differentiæ, ab aliis jam traditæ, & à nobis quoque hic terrarum forfan in pofterum detegendæ. Interim *depictarum fpecierum* fynopticæ recenfioni me accingo.

Nautili vulgatioris figuram, fi quis alius, accurate exprimit lapis (*Tab.* II. *Fig.* I.) dicendus *Nautilites fuperficie levi, lineis fimplicibus rectis*. Maximam partem tefta fua pertenui veftititum, è faxo prægrandi, prope Altdorffium, verfus Lentzenberg/ excuffi. Sunt autem ejus volutæ ita comparatæ, ut cum circulo nihil commune habeant, de quo fpirarum genere, præ cæteris Mathematicis, beatus nofter *J. C. Sturmius* (c) meretur confuli. Cæterum, ut multo minora hujus *Nautilitæ* fpecimina, fic quoque ingens habeo fragmentum, novem unciarum longitudine, figura vero *dimidiatam panis maffam* (einen halben Leib Brod) repræfentans.

Nautilites fuperficie levi, lineis fimplicibus undofis, *Tab.* II. *Fig.* 2. fiftitur. Lapillus eft albicans, marmoreus, è monte Schlipfelberg; inveni etiam inter pagos Rieden & Eißmannsberg. Eadem *linearum undofitas* in *Fig.* 8. *Tab* VI. apparet, juxtaque alius ordo *crifparum linearum*, veftigia prodens articulationis, de qua paulo poft: Sed curiofior in hoc lapide eft

(c) Mathef. Juvenil. Tom. I. p. 226.

est *materia metallica*, ponderosa, & *vere aureus in superficie splendor*, facile persuadens, reliquis etiam non renuentibus circumstantiis, ut pro GENVINO VETERVM HAMMONIS CORNV putaretur, cujus ita meminit (f) *Plinius: Hammonis cornu inter sacratissimas Æthiopiæ gemmas, aureo colore, arietini cornu effigiem reddens*, &c. E lutifodina Altdorffiensi deprointum accepi.

Tab. II. *Fig* 3. *Nautilites* est exiguus, *superficie levi*, *lineis compositis ramulorum instar pictus*, plane ut *Dendrites*, *Cap.* V. memoratus: Hoc autem modo exornata, diversæ magnitudinis *cornua Ammonis*, è latomia Hersbruccensi habeo.

Sed non tam superficiarie pictas, quam *profundius insculptas & calatas* ejusmodi *lineas* ostendunt *Nautilitæ*, Tab. II. Fig 4. 5. 6. propositi. Primum communicavit Dn. *ImHoffius*; Tertium prope Winckelheid inveni, elegantissimis sane *ornamentis foliaceis* (Laub-werck) stipatum; *Fig.* 5. vero majoris est fragmentum, in quo tamen ramulorum occursus & mutuos amplexus haud satis accurate expressit Chalcographus. *Tab.* VI. *Fig.* 9. huc quoque pertinentem sistit lapidem, *ramosis* pariter *lineis* ornatum, quem ubi nactus sim, non recordor. Cæterum hæ *linearum* quasi cælatarum *ramificationes* nil aliud sunt, quam *externa vestigia articulationum in ipsis Cornibus Ammonis*, quod exploratissimum habeo, & jam dudum *Ol. Wormio* (g) nec non *Mart. Listero* (h) perspectum fuit, nuper etiam D. *Scheuchzero* (i) avtopsia confirmatum. *Internam articulorum* dictorum *faciem* declarare volui *Tab.* VI. *Fig.* 25. & 26. sed neque hæ omni carent vitio. *Junctos adhuc sibi plures articulos in Nautilite*, multum detrita dorsi superficie, *Fig.* 27. contemplandos offert. Apprime autem talismodi *articulationes Cornuum Ammonis* evincunt *arctam eorum cognationem cum veris Nautilis*: Horum enim proprium est,

 habe-

(f) Hist Nat Lib. XXXVII. cap. 10. (g) In Museo p. 86. (h) Histor. animal. Angl. p. 207. (i) Epist. de Dendrit. p. 65.

habere frequentes in suis spiris concamerationes, ita ut *Philipp. Bonannus* (l) triginta numeraverit in uno *Nautilo*. Quemadmodum vero *Cornua Ammonis* ab invicem discrepant aliis momentis, sic *articulorum conformatione* differunt. Hoc etiam notavi, *quo profundius abrasa est superficies, eo magis inelegantes ac rudes emergere articulationes*, quoniam subtilissimæ illarum ramificationes, ad superficiem helicum protensæ, hac detrita simul pereunt.

An cunctæ *Nautilitarum* species laudata gaudeant *articulatione*, dubito; certe enim in quibusdam nondum potui cognoscere. Neque tamen id mirum, quando diversa, non petrificata conchylia reperiuntur, quibus, ut eadem externa cum *Cornibus Ammonis* volutarum dispositio, ita *concamerationis internæ defectus* communis est. Exemplum præbent *Tab.* VI. *Fig.* 28. & 29 depictæ *cochleæ*, quarum hæc terrestris, in montibus sub museo nidulari solet, illa passim in aquis stagnantibus, per Germaniam quoque occurrit, vocata *Listero* (m) *Cochlea pulla, ex utraque parte circa umbilicum cava*: Ambæ vero probant, non solum *consimiles* hodienum *Cornubus Ammonis dari cochleas*, sed etiam *haud universalem esse huic generi articulationem, aut intestinam concamerationem.*

Nautilitas, superficie levi, lineis destituta, dorso integro, sequentes possideo: Exacte talem, *Tab.* II. *Fig.* 7. de monte Schlipfelberg. Sed *Fig.* 8. videtur esse specimen minus *Nautilitæ*, *Fig.* 1. exhibiti; siquidem attentius inspectum lineolas transversales rectas numerosissimas oculis objicit, ast ubi cortex vel testa deest, & ipsæ omnino desunt. *Fig.* 9. & 10. unum idemque *Cornu Ammonis*, prope Winckelheid repertum, sistunt, *in altero, circa umbilicum, latere cavum, altero fere planum*, rarioribus apud nos lapillis accensendum, cujus exemplar aliud, interiori helice orbatum, *Fig.* 11. cernere licet. *Superficie* pariter *levi, lineis destituta, dorso integro* dotatus est

Nau-

(l) Recreat. Ment. & Ocul. p. 89. (m) l. c. p. 143.

Nautilites Tab. VI. *Fig.* 4. sed non sine *gibbosa in medio helicis deformitate*, inventus inter Rieden & Eißmannsberg.

Sulcato autem *dorso, levis ac lineis destitutæ superficiei Nautilites*, Fig. 12. & 13. exprimitur. In utroque, durissimo & perquam tenui lapide, tam majori (quod fragmentum est) quam minori, integro, *duplex* observatur *sulcus*, alicubi tamen imperfectior: E monte Schlipfelberg / ni fallor, depromsi.

Aspera superficie præditorum Ammonis Cornuum, primam differentiam nuncupo *Verrucosam*, cujus specimen comparet Tab. II. Fig. 14. Per omnem enim volutæ ambitum *geminus tuberculorum aut verrucarum series* eminet. Non infrequens est inter lapides calcarios montis Mauritiani: Habeo vero etiam durioris substantiæ & diversæ magnitudinis, è vicina quadam latomia.

A lineis eminentia & amplitudine distingui *strias*, notissimum est: Harum vero in *cornibus Ammonis* admodum variat conditio, sicut è *Tabula*, huic Capiti inserta, patescit. *Integris, seu continuis per dorsum striis, iisdemq; simplicibus & raris*, instructus est *Nautilites*, *Tab.* II. *Fig.* 15. splendentis plerunque, adinstar silicis, superficiei; sed è fluore molliori albido, magnam partem compositus, passim in arvis Altdorffinis obvius. *Densis* ex adverso, *ipsisq; simplicibus & continuis per dorsum striis* gaudent species, *Tab.* II. *Fig.* 16. & 17. nec non *Tab.* VI. *Fig* 7. propositæ, quarum primam & alteram Dn. *Im-Hoffius* depingendas indulsit, tertiam attulit Amicus Græ-venberga. *Crassissimas* omnium habent *helices*, & *umbilicum utrinq; valde profundum*. Nequeo autem diffiteri, in singulis istis exemplaribus, *strias* per dorsum quidem & bonam helicum transversim partem integras ac simplices apparere, sed tamen *ex una interdum quasi radice duas aut tres simul oriri*. Quantum ad materiam, primum è saxo constat griseo, secundum est pyritoso-ferrugineum, cui a latere jungitur aliud pusil-

lum,

lum, internam faciem perpulchre cellulatam vel articulatam eximie ostendens; tertium è pyrite æneo, solido, penitus conflatum.

Striis vero *evidentius ramosis aut furcatis*, per dorsum nihilominus integris, conspicua sunt *Ammonis Cornua*, *Tab.* II. *Fig.* 18. *Tab.* III. *Fig.* 1. & 2. quæ rursus ita differunt, ut *primum* sit *mediocris crassitiei*; *alterum* inter cuncta, quæ possideo, in proportione *tenuissimum*, *tertium satis crassum*, *foliaceis ornamentis, vel articulationum vestigiis undiq; distinctum*: Hoc vero, ut & primum, solent, præ aliis omnibus, *majoris imo maximi* esse *moduli*, & à dimidio ad unum vel sesqui pedem in diametro colligere: Extant hinc inde in agris montosis & lapidosis, præsertim vero latomiis. Ad illa pertinent, quæ sequuntur, *Tab.* VI. depicta, Viz. *Fig.* 1. *inæquali compressione helicis monstrose oblongatum*. *Fig.* 2. cum portione matricis suæ, *Fig.* 3. *cortice* vel *armatura marteali* anthracina vestitum, & *successivam arcuum efformationem* aliquot extraordinarie amplis interstitiis arguens; Fig. 5. circa umbilicum conchite quodam bivalvi, firmiter accreto, contectum: Fig. 6. *impuri stalagmitis*, quoad singulas extremi arcus strias, *tuberculis incrustatum*; ex lapidicina Herspruccensi.

Alius commatis sunt *Nautilitæ, quorum transversales striæ dorsum non trajiciunt, sed in medio ipsius, ab utroque latere concurrentes desinunt* Horum autem plures pariter sunt *differentiæ*. Quidam habent *dorsum*, seu potius *spinam dorsi extantem*, hanc vero vel *articulatam*, vel *non articulatam*; illam iterum aut *serratam*, aut *vertebratam*. *Spina* ejusmodi *serrata, seu acute dentata præditum Cornu Ammonis* parvum, *Tab* III. *Fig.* 3. exprimit, quod unicum hactenus, in monte Schlipfelberg repertum, tam propter indigitatum *characterem*, quam propter *figuram rariorem oblongam* æstimo.

Obtusioribus autem *tuberculis concatenatam aut vertebratam spinam gerit, quod Tab.* III. *Fig.* 4. repræsentatur. Miranda

ipsius

ipsius fabrica: *striæ* singulæ, admodum eminentes, antequam ad *spinam* oblique pertingant, in *acutam* assurgunt *apophysin, vel apicem*, versus interiora reflexum. Hæc species, frequentius quam alia quævis, apud nos *armatura aurea* superbiens deprehenditur, in luto cœruleo, quod è cellis erui antea dictum est: Quin & sæpius *pyrite obruta, aut largiter obducta* cernitur, ut probe jam notavit *Joh. Bauhinus* (n). Variæ est magnitudinis, variæque materiæ, siquidem in lutifodina Altdorff. occurrunt specimina, ex indurato saltem luto constantia, præsertim vero *matrices fusoriæ*, qualem *Fig.* 5. *Tab. ead.* sistit, cujus tamen pulchritudinem haud assecutus est sculptor.

Spina non articulata gaudent *Tab* III. *Fig* 6. & 7. delineati *Nautilitæ*. *Prior undosas*, & versus dorsum *ramosas* obtinet *strias*, copiose, grandioris etiam moduli, extat in arvis post Collegium nostrum, prope Lenßenberg. Alter *simplicibus magisq; rectis*, ad spinam tamen autrorsum quodammodo inflexis ornatur *striis*; quem non amplius memini unde acceperim.

Dorsum sulcatum, & spina extante destitutum gerunt *cornua Ammonis*, *Tab.* III. *Fig.* 8. 9. 10. eo tamen cum discrimine, ut *prioris striæ ex utroque latere ad dorsi sulcum recta sibi occurrant*, singulæque in tuberculum quoddam eminens terminentur; *alterius* vero, nec non *tertii obliquus striarum occursus* ad sulcum minus amplum *obtusiores* efformet *angulos*. Trigam hanc è monte Heimburgensi habeo.

Alias insuper *Nautilitarum* nostratium *differentias* in proclivi esset recensere, quia vero serius accepi, quam ut sculpi potuissent imagines, descriptio quoque proroganda erit. Imo nec enumeratarum specierum historiam absolvere *festinanti* licuit, ut potius omittere multa fuerim coactus. Quædam vero è *figuris* diligenter consideratis colligi & suppleri

I queunt,

(n) De Balneo Boll. Lib. IV. p. 15. 16. 17.

queunt, e. g. *numerus orbium aut ſpirarum, earumq; vel convenientia cum circulo, vel ab eodem diſcrepantia &c.* De numero ſane volutarum in *cornibus Ammonis* dubium eſt pronunciare, quoniam ipſarum principium, aut unus alterque arcus ſæpiuſcule deficit.

Cæterum, ne pro naturæ luſibus, ſed *veris conchyliorum teſtis, earumq; partim ectypis* habeam *Cornua Ammonis*, pluribus omnino rationibus inducor, quas longum foret omnes in præſenti exponere: Sequentium vero præſertim apud me valet autoritas. 1) Quia *certus & conſtans* eſt *character*, non ſolum totius *generis*, ſed & ſingularum *ſpecierum*, ita ut ſi unius ſpeciei vel mille repetiantur *individua*, nullum iſto charactere penitus careat. 2) Quia non tantum *præſentia*, *teſta*, verum & *conveniens ipſius color*, in pluribus ejusdem ſpeciei individuis monſtrari poteſt, tametſi illam intus modo hæc modo iſta repleverit materia. 3) *Structura interna artificium*. Quo refero memoratas jam ſupra *articulationes*, & inprimis *cavitates* in aliquibus ſpeciminibus interne conſpiciendas, quæ, uti *Cochlearum & Nautilorum naturam* manifeſte produnt, ita ſuſpicionem, de alio naturæ luſu, haud parum minuunt. Quis non miretur elegantiſſimos *conſpectus interne*, ut loquuntur Architecti, *orthographiæ* (Ital. *Profilo*) *Cornuum Ammonis*, *Tab.* VI. *Fig.* 21. 22. 24. quibus *helicum facies interior concava* palam & clariſſime ante oculos ponitur? Utque ſeorſim è *Fig.* 22 luculentior emergeret demonſtratio, *Fig.* 23 ſiſtit alteram, licet in ambitu parum diminutam volutarum ſeriem, quæ alteri exactiſſime quadrat. Obtinui nobilia hæc ſpecimina ex monte Sultzbergo, quibuscum conferri meretur in *Tab* II. *Fig* 14. indigitatus jam ſupra *Nautilites* exiguus, majori affixus, *cellulis compluribus diſcretus*. 4) Denique accedit, quod perinde ut *Teſtacea* cuncta, pro ratione graduum ætatis ſuæ, *diverſi moduli, à minimo ad maximum usq;*, inveniantur etiam *Nautilitæ*, ſic, ut in nonnullis ſpeciebus

ab

ab ovulo quasi liceat gradatim ascendere, per plures individuorum magnitudines, ad summam. Certe enim HAMMITES, saltem ille *qui granis majusculis & rotundis, ovula piscium referentibus componitur*, indeque Rogenstein appellatur, pro iisdem, maxime testaceorum agnoscere, cum D. *Scheuchzero* (o) haud vereor. Talem *ovulorum sublutorum congeriem, in massa lapidea friabili*, *Tab.* VI. *Fig.* 31. contemplandam offert, frequenter obviam in Heimburg & Sultzberg. At longe notabilius speciem *Fig.* 30. exhibet, ex *ovulis*, & quæ ab iisdem modo prodiisse videntur, *minutissimis Conchyliis, Nautilitis et Turbinibus mixtim conflatum*, cujus ego venustatem deprædicare satis nequeo, præsertim *ob similitudinem cum vulgarium cochlearum ovulis, indeq; nuper exclusis fœtibus*, de quibus *Ant. Felicis Abbatis Marsilii* perdocta, ad Illustr. Societat. Nat. Curios. Præsidem, Dn. D. *Lucam Schrœckium*, Cognatum, & Fautorem meum jugiter venerandum, scripta extat *epistola* (p).

Dictæ igitur rationes, aliis (nunc tacendis) conjunctæ, mihi quidem facile persuadent, ut memoratam, de *Nautilitarum* non minus quam *reliquorum fossilium testaceorum* ortu, hypothesin amplecterer. Hac vero stante, porro non erit arduum occasionem, qua *testacea* ista è loco natali suo, nimirum oceano, in terram continentem tanta copia pervenirint, referre ad *universale diluvium*. Quæ quidem opinio tam firmiter insita est animo meo, ut quotquot intueor testacea è marinis fossilia, totidem catholici illius cataclysmi monumenta videre me arbitrer, aureis velut inscripta literis: MEMOR. UNIVERSAL. DILUVII! Hæc antiquissima omnium maximæ, post conditum hoc universum, vicissitudinis documenta, quæ comprobant, *æquor aliquando terræ dominatum fuisse*, & super illam quaquaversum intumuisse. Profecto

I 2

(o) Schweitzer. Natur-Geschicht. Part. I. p. 106. (p) Impressa Augustæ Vind. 1684.

fecto non erubescit Clariss. *Scheuchzerus* (q) asseverare, horum intuitu mortales de veritate inundationis terræ universalis, ultra vires naturæ, ex justo Dei judicio quondam factæ, convinci, si vel maxime nulla ejus fieret in *S. Scriptura* mentio. Huc digitum intenderunt plures pii gravesque Theosophi, & *argumentum* inde, *pro confutandis Atheis* haud frivolum desumere sategerunt. Sed videor mihi audire quosdam obloquentes; *triumphum cani ante victoriam*, & nimis libere adstrui hanc *hypothesin*, quæ magnis adhuc laboret difficultatibus. Novi equidem diversos diversa contra eandem movisse dubia; novi vero etiam, pleraque jam discussa dexteritate sagacissimorum inter Anglos virorum, *Joh. Raji* (r) & *Joh. Woodwardi* (s). Quæ autem recentius ab ingenioso *Eduardo Luidio* (t) prolatæ sunt, instantias, juxta cum aliis (si quæ sunt) momentosis argumentis, adversus laudatam hypothesin excogitatis, dilectissimus Frater meus, *Joh. Guil. Baierus*, Mathem. & Phys. Prof. Publ. & Universit. nostræ h. t. Rector Magnificus, amore veritatis, meoque hortatu invitatus, avertere, & ab iisdem diluvianam testaceorum fossilium originem vindicare decenti cum modestia conabitur, si Deus vitam largitus fuerit, nemoque alius hoc negotium præoccupaverit.

Ego nunc ad evolvendas *Testaceorum univalvium fossilium classes reliquas* pedem profero. Harum autem proxima est TVRBINATORVM, *seu helicibus ex ampliore basi aut orificio in apicem tenuem fastigiata gaudentium*. Cujusmodi lapides iterum divido in *longos* & *breves*, utrosque rursus in *leves*, quoad superficiem, & *asperos*. Prioris generis, nimirum elon-

(q) l. a. c. pag. 89. (r) D[illegible] de dissolut. & mutat. Mundi, ex Angl. in German. linguam translat. Hamburgi 1698. p. 141. & sequ. (s) Tentam. circa Hist. nat. telluris. (t) Epist. ad *Joh. Rajum*, Lithophylac. Britann. adjecta, p. 128.

elongatis extrale anfractibus donatos, appellare licebit BUCCINITAS, siquidem talius figuræ testacea *Buccinorum* nomine apud scriptores hist. natur. venire solent. Quibusdam eorum, è nostratibus fossilibus, *superficies est levis*, sicuti *Tab.* III. *Fig.* 11. 12. 13. 14. 15. & *Tab.* VI. *Fig.* 12. indicant, omnino diversis in speciebus, quas tamen sigillatim jam describere supersedeo, quia differentiæ ex ipsis imaginibus satis elucescunt. Alii vero *buccinatarum*, gerunt *superficiem exasperatam*, sive *striis*, sive *tuberculis & punctis*, sive omnibus simul. Exempla suggerit eadem *Tab.* III. *Fig.* 16. 17. 18. 19. 20. s. b. 21. 22. 23. æque facile dignoscenda, in quibus momentis ab invicem abludant. Cæterum collecti sunt hi lapides, partim in monte Sulzburg/ partim prope Winckelheid/ partim ex amne Schwartzach.

A *buccinitis* quodammodo differunt illi, qui COCHLITÆ nuncupari merentur, ideo, *quod more Cochlearum ampli brevesq; sint ventris, ac turbine potius in se redacto quam longius emisso constent.* Talium, & primo quidem *superficie levi gaudentium* variæ species sistuntur *Tab.* III. *Fig.* 24. 25. 26. 27. & *Tab.* VI. *Fig.* 10. & 11: Quamvis, ut verum fatear, nonnullæ *figura convoluta, planisq; spirarum lateribus, propinquiores* TROCHIS *quam cochleis* existant. Seorsim vero *Fig.* 27. plane ad NERITAS pertinet, quorum proprium est, habere *spiras paucas & umbonem sive mucronem parum aut nihil eminentem.* Vix ausim statuere omnes, quos *levibus* accensui, tales semper & à natura fuisse, quia nunc plerique *testa carent*, quæ olim forsan asperæ fuerunt. Sed revera & adhuc *aspera superficie* præditi sunt *ochlita, Tab.* II. *Fig.* 28. 29. 30. depicti; quorum penultimus, ad Winckelheid repertus, post simplicem circuitum, transversim aliquoties sulcatum, raro spectaculo desinit in spicem valde obtusum.

Sequantur ECHINITÆ, seu *fossiles Echini*, quæ classis est *univalvium testaceorum, helicibus carentium, figura ut plurimum*

mum subrotunda *Echini* nomen ipsis competit, quia dum vivit ac integrum est animal, numerosos è sua superficie quaquaversum, *ad Echini quadrupedis* analogiam, spargit *radios*, sive *spinas*, pro diversa specie plus minus acutas. Non desunt equidem, qui *marinos Echinos ad Crustacea* relegant *animalia*, mihi vero *Aristotelis* & aliorum gravium Virorum sufficit autoritas, ut *testaceis* annumerem, præsertim quod *characteres* ipsorum, in principio hujus capitis traditos, clare satis præ se ferant. Cæterum uti Nobil. *Luidius* (u) inter sexcentos *fossiles Echinos*, eorumque fragmenta, nullum setis aut spinis suis instructum vidit, sic quoque nos non nisi *aculeis spoliatos* exhibere possumus.

Dividere autem lubuit *Echinitas* in *rotundos* seu *globosos*, & *oblongos*, illos iterum in *papillosos*, & *suturis aut sideis lineis ornatos*. Tales sunt vel *regulares* vel *irregulares*. *Regularium* specimina cernuntur in *Tab.* III. *Fig.* 31. 32. 33. 35. 36. quæ tamen in eo congruunt, quod è summo vertice *quinque geminati linearum* (suturis sæpe similium) *ordines* ad basin æquali fere intervallo sese diffundant. Nonnulli horum lapidum *verticem* habent *umbilicatum*, in quibusdam vero, (e.g. *Fig.* 33.) *tuberculum* eminet. *Oblongus* quodammodo est *Echinites* *Fig.* 35. non tam, ut opinor, ex naturali dispositione, quam *violenta* olim facta *compressione*, siquidem plures possideo ita contritos, ut appareat, *materiam, quæ replevit internam testæ cavitatem*, & postea in durum evasit lapidem, *quondam extitisse liquidam aut mollem*, dum ipsa cedere potuit impetui testam confringenti. Qui *Fig.* 34. depingitur, ad antecedentes quidem videtur pertinere, tametsi vix aliquibus rectarum linearum umbris gaudeat; est vero omnibus angustior & altior. Latus inferius, sive *basin Echinitæ*, saxo inhærentis, *Fig.* 36. refert. Plerosque enarratorum deprehendi in arvis circa pagum Reichelshoff / unum etiam (*Fig.* 33.) in lapidicina

(u) l. c. pag. 44.

cina Hersprucenſi. Sunt autem cuncta ex eorum *Echinitarum* cenſu, quos *Luidius*, p. 46. appoſite nuncupat *fibulares*, propter formam glomerulo veſtiario (einen Knopf) accedentem.

Irregulares lineas, aut *inæquales ſulcos* obtinuerunt *Fig.* 37. & 38. delineati, non quidem integri, ſed quoad inferiorem tantum partem conſpicui, nec ſine ſuſpicione multum corruptæ naturalis formæ.

Papillares Echinitas voco, qui licet non deſtituantur lineis in ſua ſuperficie, majorem tamen ejus partem *eminentiis orbicularibus ſeu papillaribus* repletam gerunt, quas alii non inepte dicunt *acetabula*; ſunt enim nihil aliud, quam *veſtigia, quibus olim aculei, velut inarticulati hæſerunt.* Duplex horum *Echinitarum* ſpecimen, *Tab* III. *Fig.* 39. & 40. communicavit Generoſ. Dn. *Imhoffius*; ſed utrumque *fragmentum*, quin *apographum* ſaltem eſt ipſius teſtæ, in duriſſimo ſilice impreſſum. Differunt *magnitudine* tantum *acetabulorum*, ut facile pro eadem haberi poſſint ſpecie. Quod ſi tamen diverſas pronunciare decet, priori reſpondebunt, apud *Luidium* (num. 910.) *Echinitæ laticlavii maximi fragmentu*; alteri vero, *Echinitas* ejusdem (num. 916.) *orbiculatus laticlavius medius.* Solent alias hi *papillares*, aut *ſcutellati Echinitæ* appellari OMBRIÆ & BRONTIÆ, de quibus, aliisque nominibus, *Geſnerum*, *Boetium*, *Wormium*, &c. legere juvabit.

Oblongi denique ſunt ECHINITÆ, qui CORDATI cognominantur, *propter cordis aliquam in forma ſimilitudinem*, ceu ex *Fig.* 41. 42. 43. *Tab.* III. pateſcit. *Utrumq; latus ejusdem lapidis* deſignant duæ priores Figuræ; tertia *majuſculum* ſiſtit, & ipſum *quinus*, *in duplici ſerie*, *ſuturis, velut acu punctis notatum*, quod omnibus, etiam minoribus commune eſſe credo, tametſi non in ſingulis (detritæ ſuperficiei culpa) obſervetur. Iisdem in locis, queis cæteros *echinitas*, inveni.

Triſta-

Testaceis univalvibus quidam Antores adjiciunt BALANOS ac TUBULOS VERMICULARES. Quoniam vero inconstans eorum est figura, sicuti Phil. *Bonannus* (x) adocet, ideo reliquis univalvibus magis regularibus, tanquam anomala quædam, per modum appendicis subjunguntur. *Balanum* quidem unicum *fossilem*, hactenus in Norico nostro mihi visum, exhibeo in *Tab.* VI. *Fig.* 13. è sæpius laudati Dn. *ImHoffii* communicatione, affixum lapidi crustoso; neque enim unquam per se subsistunt *Balani*, sed more parasitico rebus aliis, præsertim conchyliis, nolentibus volentibus, testaceam domunculam suam inædificant.

Tubulos autem *vermiculares*, *Tab.* VI. *Fig.* 15. & 16. sat luculentos proposui; quamvis plura insuper specimina, tam *crassiora* quam *tenuiora*, testis & lapidibus insidentia, diversimode *circumflexa*, è montibus Heimburgensi & Sultzbergensi petita, possideam. Ast qui *Fig.* 14. exprimitur *rectus fere siphunculus*, nisi me omnia fallunt, ENTALII *majoris est fragmentum*, repertum in monte Calvariæ Neagorensi.

CAPUT VIII.
DE BIVALVIBUS TESTACEIS FOSSILIBUS.

ENumeratis *Univalvibus testaceis fossilibus Norici*, progredior nunc ad recensenda pariter BIVALVIA, *sive quorum testaceus cortex ordinarie duabus, saltem contiguis, partibus componitur.* Idem vero, quod ante circa *Univalvia* factum, & nunc faciam, allaturus nimirum promiscue specimina, tam ea in quibus testæ adhuc præsentes sunt, quam in quibus illæ deficiunt, dummodo *residui lapides* ad modulum & formam *deperditarum testarum*, queis continebantur, sint rite effigia-

(x) l. c. pag. 92.

effigiati. Cæterum ne in eorum tractatione ordo conveniens desiderari queat, species æri incisas omnes sequenti ratione disponam.

TAB. IV. TESTACEA FOSSILIA NOR BIVALVIA sunt Testis inter se
- æqualibus
  - signatis striis aut lineis
    - transversalibus parallelis: Tab. IV. Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. Tab. VI. Fig. 17. 18. 19. 20.
    - ex uno puncto prodeuntibus: Tab. IV. Fig. 15. 16. 17. 18. 19.
  - non striatis
    - levibus: Tab. IV. Fig. 10. 11. 22.
    - rugosis. Tab. IV. Fig. 13. 14. 25. Tab. V. Fig. 1.
- inæqualibus
  - striatis. Tab. V. Fig. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
  - rugosis. Tab. V. Fig. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.

Primariam Bivalvium differentiam desumere consueverunt ostracographi *ab æqualitate & inæqualitate valvarum; æquales* dicendo, quarum una alterius tam figuræ externæ, quam cavitati internæ respondet. Eandem divisionem *fossilibus nostris bivalvibus* accommodare licebit, ipsaque porro distinguere in *striata*, & *non striata*. Illorum *quædam striis transversalibus parallelis* notantur, *quædam ex uno puncto*, valvarum scilicet vertice, *deorsum prodeuntibus*. Prioris generis exempla non pauca suppeditat *Tab.* IV. quæ strictim, & quoad fieri potest brevissime indicabo. *Fig.* 1. videtur esse *Conchites maximus Listeri* (a) *margine lato, & ad alteram ejus partem sinu amplo donatus*, nisi quod noster evidentibus magis & semicircularibus *striis transversim* insigniatur; quæ vero per longitudinem insculptæ sunt lineæ, saltem vitia sunt & fissuræ leves, neutiquam ita conspicuæ, ut chalcographus expressit. Cæterum *testæ tenuitas & minus profunda cavitas*, cum reliquis circumstantiis sat recte se habent: Inveni ad pagum Winckelheid. Huic *Conchita*, licet non magnitudine,

K atta-

(a) Histor. animal. Angl. p. 233.

attamen *formâ ac teneritate* perquam similis est *Tab.* VI. *Fig.* 19. delineatus, in cujus superficie *nativi testæ colores*, rubellus, albicans & subflavus mixtim egregie adhuc comparent. Nollem vero contradicere, si quis eundem *ad Tellinas* referret ac TELLINITEM vocaret.

Tab. IV. *Fig.* 2. *Conchites* est *valvis ab invicem ample diductis*, ex altera cardinis parte *diffusioribus*, altera introrsum quasi retractis & incurvatis. Præter *strias transversales*, etiam nonnullas in postica præsertim parte, recta per longitudinem ductas obtinuit, sed valde exiles. Quo ipsum referam, hæreo, maloque aliis relinquere divinandum nomen; reperi vero eodem, quo priorem loco.

Fig. 3. duplici conspectu, in- & externo, sistit *mytilum vulgarem marinum*, cujus minora specimina *Fig.* 4. repræsentat, singula transversalibus distincta *striis*, an dicam *rugis*? sed prius arridet. Frequenter occurrit hic MYTILITES in arvis Altdorffinis meridionalibus, inter cornua Ammonis massæ lapideæ inclusus; nondum tamen offendi bijugem, seu cohærentibus valvis. Cognatum MYTILITI facio, qui *Tab* VI. *Fig.* 20. proponitur, in monte supra pagum Riedert deprehensus.

Tab. IV. *Fig.* 5. & 6. idem est, diverso duntaxat in situ, specimen *mytili* (ut opinor) *minoris fluviatilis.* Hujus testulæ nonnunquam intus refertæ sunt galena, seu materia ex atro splendente metallica. In rivo quodam vicino reperitur.

Sed vulgari *musculo fluviatili* (der gemeinen Farben- oder Mahler-Muschel) ut ovum ovo similis est *Fig.* 11. depictus *conchites*, qui proinde jure suo audiet MVSCVLITES *vulgaris*. Hunc bijugem quoque semper inveni circa Winckelheid, rarius in Heimburg. Affines quodammodo musculiti arbitror *Tab.* VI. *Fig.* 17. & 18. exhibitos *conchitas, insolito plane modo striatos*: Patet equidem diversos esse, sed quia fragmenta saltem sunt, exactius de iisdem judicium ferre nequeo.

Tab. IV.

Tab. IV. *Fig.* 7. 8. 9. ſunt *Conchitæ* exiles, ſpecie vix differentes, niſi quod ultimus compreſſior ſit ac tenerius ſtriatus: Ambitu gaudent ſerrato, & pertinere ad TELLINITAS videntur: ex eodem rivo, quo ante dicti *mytulæ minores*.

Fig. 10. *ſolitaria* eſt *teſtula*, aut potius *apographum ejus* in limoſo-ferrugineo lapide Altdorff. lutifodinæ: Ex utraque verticis parte æqualiter diffunditur, transverſalibus aliquot ſtriis, & una præſertim majori exaratum: Quo autem nomine debeat inſigniri, jam non lubet decernere.

Fig. 12. & 13. puto me ſtitiſſe SOLENITEM; ita enim cenſui nuncupandum lapidem, forma oblonga & ſtriarum obliquo tractu teſtam *Solenis piſcis* (quem Itali & alii oſtrearum loco habent in deliciis) repræſentantem, in duplici ſpecimine, reperto ad pagum Winckelheid.

Fig. 14. exprimit inſidentem lapidi *teſtulam exiguam*, vel ad *mytulos* vel magis ad PHOLADES ſpectantem; de monte Riedenſi, verſus Eißmannsberg.

Qui autem *ex uno puncto, nempe valvarum vertice, recta prodeuntibus gaudent ſtriis Conchitæ regulares*, hoc loco memorandi, uno verbo & *Mart. Liſteri* vocabulo, ſunt PECTVNCVLITÆ, quorum paradigmata quædam in *Tab.* IV. continentur. *Fig.* 15. deſignare debet *pectunculitem* aliquem ex majuſculis noſtratibus, qui tamen haud accurate ſculptus eſt, nil minus quam laudatum ordinem ſtriarum oſtendens. Ex hujusmodi alias *conchitis* innumerabilibus, parvis & minimis, elegantiſſime ſtriatis, prægrandia lapidum fruſta fere penitus conſlata paſſim circa Altdorffium extant, belemnitæ fœtorem, ſi franguntur, ſpirantia.

Fig. 16. & 17. ſunt plures *pectunculitæ* in ſaxo arenoſo ferrugineo, cujus bina hæc fragmenta, *mutuo teſtularum & matricum amplexu* eleganter ſibi reſpondent: Copioſe in via ad pagum Weißenbrunn. *Fig.* 18. tenerioris, nec adeo cavi, per medium quaſi zona diſtincti *pectunculitæ* (ut conjicio)

K 2 exem-

exemplar, sed quod infausto nuper casu mihi periit. *Fig.* 19. internum est latus concavum *pectunculitæ*, nitidissime striati *in lapide conchitem anomium* (de quo postea) *replente*: ad pagum Reichelshoff.

Striis autem *destitutæ Conchitæ bivalves regulares*, vel *levem* habent *superficiem*, vel *rugosam*. Illius specimen præbet *Tab* IV. *Fig.* 20. & 21. duplici conspectu BUCARDITES, ob figuram sic dictus lapis, quem fusius describit *Ferrandus Imperatus* (*b*), ipsam vero *Concham*, addita effigie, *Phil. Bonannus* (*c*). Alios *Bucarditas*, scil. *reticulatum*, *costatum*, &c. *Listerus* (*d*) *Museum Metall. Aldrovandi* (*e*) *Rarithecium Gottorpiense* (*f*) exhibent. Noster ille tantum videtur esse nucleus sive materia quondam inclusa testæ, quæ jam evanuit. Minus exemplar ejusdem *Fig.* 22. refert, nullis transversalibus striis, ut quidem sculptor finxit, donatum: Ex monte Heimburgensi utrumque habeo. Cæterum hic *bucardites* à nonnullis appellatur HYSTERAPETRA & HYSTEROLITHUS, de quo vid. *Agricola*, *Boëtius*, & alii.

Post *leves Conchitas bivalves regulares*, considerandi veniunt *rugosi* vel inæqualibus in superficie sulcis, lineis aut finibus exasperati. Talem proponit *Fig.* 23. (quæ, per errorem, 33. signata est) *valde tenerum, parum concavum, coloris cornei*, in lapide nigricante aliquoties repertum, in rivulo prope Hagenhaußen; quem dubito quo nomine sit indigitandus, saltem æqualium esse valvarum, mihi persuadeo.

Fig. 24. exiguum *testæ* repræsentat *apographum*, veluti *squamosum*, aut *aliquot rugarum seriebus asperum*, quod prope Winckelherd inveni.

Fig. 25. *Concham* sistit, interno latere, quodammodo *sinuosam vel rugosam*, amplitudine conspicuam, quam non vereor pro *genuina* CONCHA MARGARITIFERA seu *Matre Perla*

(*b*) Hist. Natur. Lib. XXIV. cap. 26. (*c*) l. c. pag. 110. (*d*) l. c. 235. & seq. (*e*) pag. 480. (*f*) ab *Ad. Olearso* edit. Tab. XXII.

Perlarum venditare, siquidem nec *forma* est aliena, *splendor* vero in omnibus testæ lamellis, perinde ut *consistentia* vix à naturali discrepans. Hanc ferme integram, & fragmenta non pauca, deprehendi in monte Heimburgensi.

Rugosa quoque est (nisi *striata* magis, vel *imbricata*) *Concha*, *Tab.* V. *Fig.* 1. depicta, testis ambabus, adhuc connexis, æqualibus, quæ ratio est, cur huic classi eandem inseram, tametsi *speciem* OSTRACITÆ, *aut ostrei fossilis*, alias inæqualium valvarum, reputem: E lapidicina Hersprucensi.

Alterum genus *testaceorum fossilium*, *bivalvium*, complectitur illa, quæ *valvas* gerunt *inæquales*, aut quarum una alteri quoad magnitudinem, formam externam, cavitatem, &c. dissimilis est: Tales *Conchæ* vocantur etiam *anomiæ*. *Fossiles* vero, quot quidem, apud nos extantes, mihi hactenus innotuerunt, commode dividuntur in *striatas & rugosas*. Conchitæ striati hoc loco audiunt, *quicunq; à vertice per longitudinem testarum excurrentibus donantur striis*, propter quas, siquidem elatiores sunt, ad instar pectinis radiorum, PECTINITÆ nuncupari consueverunt: Seorsim hoc nomen, ex *Listeri* & aliorum sententia, iis competit, quibus ex utroque verticis latere exeunt *apophyses* vel *aures*, & *altera testarum cava*, *altera plana* est; ad quæ momenta in *conchitarum* hujus generis dispositione potissimum est respiciendum. *Planæ* autem *testæ*, *mediocris cujusdam pectinitæ* fragmentum, *Fig* 2. *Tab.* V. refert, multo elegantius striatum, quam sculptura ostendit. *Fig.* 4. est *gibbosa pectinitæ testa*, *amphyotis*, aut binis auricularibus apophysibus, etsi non integris conspicua: utrumque specimen circa Winckelheid deprehensum, perinde ut (*Fig.* 14.) minorum aliquot pectinitarum portiones, affabre striatæ, lapidi crustoso infixæ. At vero *Fig* 3. *internam concavam* repræsentat *partem prægrandis Pectinitæ*, cujus margo & aures fracturam videntur perpessæ, tunc temporis, quo immersus fuit materiæ, olim forte molli ac liquidæ,

 nunc

nunc faxeæ: ipsum, nobilioribus annumerandum speciminibus, è cella quadam Altdorff. effossum accepi.

Qui vero *Conchitæ striatæ* quidem *more Pectinitarum*, sed *non auriti* sunt, *nec inæqualium valvarum*, PECTUNCULITAS antea nominavimus. Horum tamen plures dantur, *irregulares* dicendi, ob testarum inter se dissimilitudinem; cujusmodi sunt omnes, in *Tab.* V. à *Fig.* 5. usque ad 13. inclusive, delineati, quibus figuris in universum *sex differentiæ* designantur. *Fig.* 7. & 8. unius *pectunculitæ* latus utrumque exprimunt, sicut etiam *Fig.* 9. & 10. Ab his proximum par, nempe *Fig.* 11. & 12. *subtilissime striatam* sistit TEREBRATULAM, aliquibus ita dictam pectunculitæ speciem, quod *testæ alterius apex aut rostrum perforatum* cernitur. *Reliquæ figuræ singulæ*, nimirum 5. 6. & 13. *singulares indicant differentias*, quibus decentia cognomina, vel ex aliorum ingenio, vel meo imponere, jam non audeo, cuilibet id negotii liberum permittens: Hoc tamen non dissimulo, *Fig.* 9. & 10. pariter ac 13. esse exempla *Conchæ anomiæ striatæ τριλόβου Fab. Columnæ* (g) aut *Pectunculitæ anomiæ trilobi, Listeri* (h).

Superest *rugosorum, inæqualibus valvis præditorum Conchitarum classis*, in quam conjicio cunctos, qui non è vertice regulariter prodeuntibus striis, sed tantum *transversalibus rugis & irregularibus lineis aut sulcis* exasperantur. Hujus indolis præcipue est *Conchites anomius rugosus, rostro subtereti & insigniter adunco donatus Listeri* (i) ab ipso accurate satis descriptus. *Valvarum* ejus *naturalem combinationem* ac situm *Tab. nostr.* V. ostendit *Fig.* 17. & in minori specimine *Fig.* 19. cujus postica convexa facies est *Fig.* 18. Integri, bifores, aut valvis cohærentibus, penes nos oppido rari, etsi solitariæ valvæ & fragmenta illarum copiose jaceant circa Winckelheid & Altenthann / sæpe etiam triplo majoris moduli, quam hic delineantur.

(g) Tract. de Purpura cap. XV. (h) Lib. sæp. cit. pag. 249.
(i) ibid. p. 238.

antur. Utriusque (licet diverſorum individuorum) *teſtæ*; *inferioris*, quæ admodum craſſa & concava, *Fig*. 15. ac *ſuperioris*, quæ tenerior & planior inſtar *operculi*, *Fig*. 16. conſpectum internum exhibere ſtudui; ubi notandum inprimis venit *muſculi aut tendinis utring, veſtigium*, peramplum & profunde quaſi inſculptum, perpetuæ in omnibus individuis, eodem loco, præſentiæ: Ut propterea mirari ſubeat, nonnullos hunc *conchitam* inſeruiſſe univalvium catalogo, quod etiam feciſſe videtur Celeberr. D. D. *Joh. de Muralto* (l) *Nautilum lapideum* ipſum appellans, ſine dubio alterius teſtæ vel operculi, tanquam infrequentioris, ignoratione ad illam opinionem ſeductus. Meliori ratione Clar. *Luidio* (m) *Conchites* hic, intuitu *roſtri adunci* (quod tamen in noſtris exemplaribus depictis obtuſum eſt) GRYPHITES dicitur; quod nomen æque bene quadrat in *Conchitam*, *Fig* 20. & 21. propoſitum, itidem *rugoſum*, cujus valvarum altera prominulo & *admodum adunco*, altera (quæ convexitate non cedit priori) *obtuſo magis roſtello* eſt inſtructa.

Cæteræ in *Tab. V. Figuræ* omnes, à 22. usque ad 30. deſignant *varias differentias Conchæ rariorū anomiæ vertice roſtrato Fab. Columnæ* (n) quibus cunctis hoc eſt commune, ut præter transverſalem rugoſitatem, teſtæ ſupereminentis apex ſive *roſtrum foramine donatum*, aut pertuſum appareat, unde *Luidius* (o) his in genere nomen TEREBRATVLÆ attribuit. *Vulgaris* maxime inter hos *conchitas Fig*. 23. exhibitus, modicæ latitudinis, nec ſinuatus: *Fig* 24. *ſubteres, omnium longiſſimus & anguſtiſſimus*: *Fig* 25. *latiſſimus*: *Fig*. 26. & 27. *triangularis* fere, propter alterius teſtæ dorſum anguſtum vel acuminatum, alterius vero planam ſuperficiem: *Fig*. 28. & 29. *ſinuoſa aut lacunoſo margine præditus*, major ac minor: *Fig*. 22. *fimbriatus* merito dicendus, licet hoc nomine nondum, quod ſciam ab

(l) Ephemer. A N C Dec. III Ann V. & VI. p. 44. (m) l. c. pag 99. (n) l. c. Cap. XII. (o) l. c. pag. 40.

ab ullo descriptus. *Figura* 30. denique id confirmat, quod Excell. D. *Schenchzerus* (p) notavit: *In luce*, nimirum, *conchitæ anomiæ aliquando conspici maculas* (ut sane multis in speciminibus monstrare possum) *albidas, quæ microscopio subjectæ sunt circelli tres, quatuor, quinq, sex concentrici, affabre veluti circino è centro medio exsculpti*, &c. Solent vero laudatæ *differentiæ* (quamvis una præ altera copiosius) inveniri mixtim cum recensitis antea pectunculitis, inter arva montana & lapidosa Palatinatus superioris, nec non quibusdam latomiis.

CAPUT IX.
DE SALINIS ET SULPHUREIS FOSSILIBUS NORICIS.

NOn adeo amplus concretorum hujusmodi apparatus nobis est: Qualiscunque demum fuerit, hoc Capite explicabitur. E SALIUM *classe* memorandum primo venit NITRUM; haud equidem *antiquitus* sic appellatum *Salis genus*, quod magis *alcalicum & smecticum, indeq, à moderno diversum*, pluribus argumentis edoceri potest; verum id, cui hoc & *Salis petræ* nomen hodie imponitur. Ipsius copia passim à ruricolis coqui solet, è terra pingui, sub ovilibus, equilibus, fimetis, vetustorum ædificiorum ruderibus, &c. defossa; quam explorandi, præparandi & coquendi (pro *nitro*) artificium dexterrime tradidit *Lazar. Erckerus* (a): *Virtutes* autem *medicas Salis nitri* (certe principis τῶν πολυχρήστων) satis prolixe & omnium optime decantavit excellentissima Professorum Med. Halensium biga, D. D. *Freder. Hoffmannus* (b) &

(p) Specim. lithograph. Helvet. pag. 25.
(a) Aul. Subterr. Lib. V. fere integro. (b) Disput. de Nitro Ann. 1694. habita.

& D.D. *Georg. Ernst. Stahlius (c)* Neque vero dissimulare possum, me jam a pluscùlis annis scribendæ *Nitri historiæ*, post *Clarckium* & quoslibet alios, cepisse consilium, quod ne nunc quidem ex animo dimisi, commoda, *σὺν Θεῷ*, occasione executurus.

Speciem Nitri, quin ipsum *Aphronitrum*, multi reputant *salsedinem è saxu calcario*, & hinc constructis parietibus ac muris, præsertim antiquis, *instar lanuginis efflorescentem*. Talis apud nos ubique deprehenditur, inprimis è laqueatibus carcerum subterraneorum Norimbergæ, *sed striarum forma* excrescens. Hujus autem *Salis* vel NITRI CALCARII *discrepantiam à vulgari*, & peculiarem in Crystallos concreti figuram, perspicue ostendit eruditissimus *Mart. Listerus (d)*.

Seorsim etiam VITRIOLI mentionem facere liceret, quod ex *Pyrite*, in Norico nostro hinc inde obvio educi arte potest, imo & sponte solet efflorescere, martialis naturæ: Verum de hoc, ipsoque PYRITE, & LIGNO FOSSILI BITVMINOSO, nostratibus, tanquam præcipuis in Capite præsenti exponendis *concretis salino-sulphureis*, adeo *ἀκριβῶς* jam dudum egit *Andr. Libavius (e)* ut temperare mihi nequeam, quo minus integrum istum locum, etsi valde prolixum, lectu tamen dignissimum huc transferam. Ita autem ille. *Quam* Doldius *Altorfio Noricorum misit non procul ab oppido à medicinæ studiosis effossam* terram, *partim prope accedit ad* Coloniensem fissilem, *amorum fissili specie*, forma carbonum, *fuscedine, & lignea putredine fracturaque; partim integrior solidiorq; est, majorib. quoque portionibus adeo referens ligneum ex populo Lybica vel tremula, aut betula vel fago, carbonem, ut primo aspectu plane persuadere imperito possis lignum fuisse, atque etiam vix oculis tuis credas, si alter percipere rem velint.* Ebenum fossile *foret & ad gagatas pertineret, nisi putredo supervenisset, quæ*

L *sunt*

(c) Observ. Chim. Phys. Med. Ann. 1698. M. Mart. (d) Tract. de Font. Med. Angl. Cap. I. (e) Singular. Part. III. Lib. VIII. cap. 8. p. 1034. & sequ.

sunt quædam particulæ integritate sua non alio referendæ. *Nequit tamen ad* lithanthracas *communes ob speciem diversam, differentemq; naturam, vel oculorum judicio, revocare quicas, quamquam carboni ligneo, ut diximus quam proxime accedat.* Relinquimus ei sedem in medio Ebeni fossilis seu gagatæ & lithanthracum, *cumq; putredo corruperit majore ex parte, quin & succi terrei & lapides fere sint admisti, ampelitidi, licet non optimæ nota subjiciendam judicavimus.* Carbo *est aridus & exuccus, fibris in longum porrectis cum fluxu substantiæ, & processu ligni tremulæ, vel betulæ. Ab extremitate fracta si inspicias (nota tamen, non esse eandem plane faciem omnium massularum)* assulatim *concrevisse videtur integrior; corruptior vero assulas occultat: alius etiam fissiles divisasque exhibet, omnino ac si lignum piceum vel fagenum divisisses in laminas, quas dicas quoque plano inde esse, & sub terra corrosas infestasq; induisse nigrorem & fragilitatem.* *Sunt quædam portiones longæ 4. vel sex aut plures digitos, sed non semper continuæ.* *Sæpe enim in medio fissura transversa interrumpit continuitatem, quasi vulnere facto.* *In aqua si maceres, lentescunt, ut digitis divellere findereq; & flectere queas, sed non omnes.* *Integriora atrum habent colorem, corruptiora fuscum, aut etiam brunum, ut lignum tostum; mediæ particulæ medio se habent modo:* *Quæ corrosæ sunt, penitus, cohærentibus tamen adhuc partibus & aliquam soliditatem exhibentibus, si frangas, nihil diversum à substantia fibrarum, secundum longum inspectarum, nisi situm ductumq; saltem alium exhibent, sed color & substantiæ ratio est eadem, nisi inæqualiter sint putrefactæ. Alia in fractura* nigerrimum, *valdeque splendens bitumen sunt, ut posset Gagatæ more posse tibi persuaderes, nisi exiletas, & putredo obstaret.* *Et hac nota deprehensa, oculi se falsos primo aspectu fuisse discunt.* *Nullus enim carbo, nec lignum tale quod refert, nec est in fractura.* *Inter portiones in fodina intercurrit plerumq;* marga cinerea, *vel* alba, *aut etiam* argilla, *&* ochra bituminea. *Quæ circa videas alluviones hujusmodi aliquibus adhærere, & albo, vel flavo, aut rubra illas colore inficere.* *Aliquibus immistus* PYRITES

est.

est, qui ibidem invenitur, & adeo quidem interdum evaluit, ut ex utroq; succo una sit facta massa: aliàs saltem foris adhærens, aut lacuna cuniculoq; facto sese insinuans. Pyrites *u splendet, coloremq; ex citrino albicantem seu argenteum refert, ut is quem in sclopetorum ignitabulo gestant vulgo. Mirum dictu,* carbones *quosdam in decursu fibrarum in longum nodos repræsentare tanquam* initia ramorum, aut surculorum, *quasi inde aliquando ramuli enati fuissent, aut saltem prodire contendissent. Inveniuntur & particulæ jam in Ochram mutatæ intus, quibus foris adhærent adhuc squamæ nigræ splendentes. Earum una speciem habet ferri rubigine consumti, & tamen adhuc cohærentis. Aqua pulveris hujus terræ maceratæ, gustu subdulcis fit, cum abstersoria aliqua acredine in fine. Coagulum ejus est instar salis chalcanthini, initio subdulce, postea valde acre, ut atramentum agnoscas. Pulvis in catino vel cochleari ferreo in ignem illatus non flagrat, nec facile nigrorem perdit, etiamsi diu excanduerit.* Carbones integri solidique nondum exesi putre line, inardescunt, etiam ad æmulationem optimi lithanthracis Cygnæi. *Flamma enim inde est luculenta, cum fumo nigro instar picis, odore mitiore quam Gagatæ, bituminoso tamen.* Sulphur *in aliquibus deprehendas, nimirum quibus accubuit, aut immistus est* pyrites, *qui ex sulphure & lapideo succo concrevit. Niger color in ardentibus pertinax est. Vidimus quasdam particulas inter ardendum bullientes, ut* Gagates humidior, *vel bitumen speciale. Bullam relinquit deflagratio levissimam innatantem aquæ & nigram. Portiones brunæ & ligni putridi faciem habentes non splendentes in fracturis, deurantur & candescunt ut pruna absque ejaculata flamma, & statim ut in aqua tabescunt, deteruntur q; levi tactu digitorum, ita in igni dilabuntur. Hæc autem peregimus inter prunas ligneas.* Num soli quoque isti carbones sint arsuri, *relinquimus in copia ante folles fabris experiundum, & nos si primo admotu lignea inflammentur integriores, non diffitemur fabris flammam præbituros postea, eamque eo commodiorem, quia spiritus adeo graves non exhalant, ut narrant de Darribus.*

bus. Diuturniore igni & follibus si exerceas, tandem in cineres *redigantur, sed* diversicolores. *Quædam enim portiones totæ sunt russæ, foris, intus nigræ: quædam foris citrina lanugine & alba sunt cinctæ: aliæ foris candidæ, intus atræ, quod nigrities valde sit refractaria, ut solet in bituminibus. Et licet incineratus sit carbo, tamen interdum constat corpulentia portionibus, quas si iterum admota flamma incendas, ignem concipere, & aliquousque gliscere, candereq; videas. Neque enim facile exhauritur seminarium bituminis, ut non mirum sit Æthnæ cineres in craterem relapsos, denuo inflammari. Cinis in aquam præcipitatus, ut & nigræ adhuc particulæ prius ignibus candefactæ, jamq; non amplius calidæ, stridunt, & bullas multas à fundo remittunt.* Crudi carbonis uncia, post combustionem præbuit reliquias trium drachmarum. *Plerumq; cinis perustus in summo albet, in imo niger permanet, nisi crebro à fundo regeras & vertas. Tentavimus* destillationem descensoriam; *sed nihil aliud consecuti sumus, quam* copiam spirituum alborum *odore Gagatæ ardentis, &* guttas russas spissasque, *quæ* aquam *præmissoriam infecerant, ut* oleret aquam succini allium halitibus repræsentantem. *Illæ guttæ abibant in liquamen pingue tenax crassum, & partim innabant aquæ, partim ad fundum concesserant, partim vitri adhærebant lateribus pertinacissime, uti fit etiam in destillatione Gagatæ. Paucum oleum prodit, nec sumtibus dignum. Rectius id petitur ex Gagate oleosiore.* Hæc historia, quam vere secundum experientiam, sensum & rationem ponimus, convincit istum carbonem bitumen esse, æmulum Gagatæ in sua integritate, vel Ebeni fossilis, quod Gagatæ species est; *sed quia majore ex parte corruptus est, viciniorq; terræ, ampelitidi accenseri posse, potissimum nigri bituminis & similitudinis, quam cum piceis carbonibus vel betulaceis, aut hujusmodi habet, pene exactam, nomine. Si in pulverem redigatur, accipit oleum pariter terra Coloniensi, & melioribus particulis etiam citius. Ut judicandum sit, quanquam* in oleo coctione non abeat in glutinosum spissamentum, *tamen mistu-*

mistura posse pro unguine vitium esse. Et facile deteritur in pulverem nigeum vel fuscum, quaque partes in fractura splendent bituminis Judaici fulgore, ea etiam nobiliores sunt Coloniensi terra. Unde pictores Norici non opus haberent Colonia asciscere materiam, sed legerent in vicinia, si rescirent, uti & fabri ferrarii. Illa ipsa materia inserviret etiam chirurgis ad tumores molliendos, glutinandaq; vulnera, & anginas discutiendas, aliaq; multa, quæ analogice ex superioribus bituminum historiis quis facile potest colligere, si sit industrius.

Scholæ ejusdem Autoris.] Doldiam *libenter appellavimus istam* terram, *à primo monstratore ejus*, Leonhardo Doldio *apud Norembergicos medico eximio. Prius innotuisse potest aliis, sed quia neglecta, celebratorem* Doldium *expectavit, ab hoc nominanda fuit. Nos eam variis argumentis descriptam exhibemus. Vulgo videtur* ligneus carbo *esse aut segmentum fabrile quod olim ibi ex materia fabrili relictum terraq; tectum tandem nigeum evaserit & putridum. Sed falsi hoc judicium liquido ostendimus. Quædam portiones exacte referunt* corticem fagi *cum parte aliqua ligni, si oculos consulere velis sine detritione & fractura, aliisque examinibus. Cum franguntur splendidissimè nigerrimeq; asphalti nitor in conspectum prodit, & priorem vultum redarguit.* Pyrites *alias* igniarius *ex eodem loco eruitur. Sed qui carbonibus sociatus est plerumq; mollior existit & fermè potest. Exculpsimus ex nonnullis etiam* Galenæ nitidissimæ portiunculas. Unde colligere est, locum istum non carere metallo, & quantum externo aspectu judicare licet, plumbi argentique ferax videtur esse. *Ita & Cygnea Agricola scriptum reliquit: In monte carbonum perfossa terra carbones molles apparere, postea saxa crassa, inde carbones duros sub quibus Cadmiam bituminosam, pyriten aluminosum, & æs purum. Nec metallo Joachimico desunt bituminosa minera.* Viderent ergo quorum id interest, ne quis Thesaurus in agro Norico circa Altorfium, ubi est carbonum istorum area, latitaret. *Aqua in qua infusi steterant sapore dulci infecta erat,*

sequente astrictione cum acrimonia. Humore omni paulatim absumto in vitri fundo albæ quasi squomulæ apparebant circa concretionem quandam ramosam in medio exhibentem pulchræ plantæ imaginem albis ramis distinctam, quale quid solet existere in vitrioli coagulo interdum, sicubi non est quantitas magna. Non est purum atramentum, sed sale nitroso multo remissum. *Sapit initio quiddam dulce, postea valde acriter linguam mordet. In aëre facile liquescit. Aquam Gallæ non inficit nigrore ob salem copiosiorem qui obstat nigritiei, vel quia* debilior est vena chalcanthi *quam ut densari crasse queat citra additamentum ferri, aut æris;* *sed* alumini vicinior est. *In igne non fluit, nec crepat, aut bullit, sed perarescit, cum aliquantulo rubore tanquam colcotaris seu vitrioli usti nota. Tunc sapor non est tam subtilis & penetrans quam prius: sed potius salsus & terreus, spiritibus nimirum subtilibus ignis vi deperditis. Tactu asper pulvis est, & si post reverberationem (ut loquuntur Chymici) in aquam dejectas, fundum petit, nec totus resolvitur ut ante, sed pars major irresoluta manet, tanquam calx quædam saxea, in quam sal etiam abire potest & lapidescere.* Ex cinere aquis infuso item sal elicitur sed candidior. *Iatti est subspiceus. Si torreas inter prunas in catino vel ferreo cochleari, primum subadustus & humidus apparet, & adhæret trullæ firmiter, quin & in vesicas attollit laminas sua acrimonia. Tandem evadit urveus, instar aluminis usti. Sapor salsus terreusq; & minus acris non tosto. Asper tactu. Alumen putes, sed hoc combustum, si digitis teras, mollius est, & natat aliquantisper in aqua antequam resolvatur. Gustus quoque utrumq; discernit.* Descensoria destillatio *experimenti causa instituta quinque duravit horas, dato igne per gradus ita ut diu satis volente flamma carbo sit perustus, neque tamen potuerit exhauriri. Descenderunt* spiritus fumei, *olentes incensum Gagaten, & conceptaculum totum implentes, candidoq; colore, quasi salis, inficientes, quin & in* aquam præmissoriam *sese insinuantes. Post refrigerationem evanuit albedo.* Oleum *exivit paucum ut dictum est.* Carbo *destillatione peracta niger* exem-

exemitur est & inflammatilis ex parte; partim autem etiam exhaustus, levis, fistulosus & quasi bullis enflatus, plane ut in gagate consuevit fieri. *Aqua præmissorea subalbida, saporis abomenande fuit exhibentis simul aliquid chalcanthinæ dulcedinis & acrimoneæ sed modicæ.* Liquamen oleosum *sat olet graviter, & diu inquinatas manus tenet. Carbo reverberatus inter destillandum, aqua perfusus stridit fumigavitq́. Cum tam tarde & difficulter procederet destillatio descensoria, noluimus operam perdere* ascensoria, *uti nec* inclinatoria. *Satis item apparet hujus bituminis natura ex dictis. Quoniam autem nonnulli* pnigitin *(à loco eta nuncupatam) quoque inter terras bituminosas habent: (Nam* cretam nigram *Belgæ dicuntur appellare* lithanthracem *Aquisgranensem, Encelius* schwartze Kreiden *interpretatur ampelitin, Seidelius pnigitin) perpendenda sunt autorum de illa verba. Diosc. ait dictam pnigitin colore quodammodo similem esse Eredetadi (quam vel albam admodum posuit, vel cineream, quæ per eramenta tracta lineam referat violaceam) grandioribus tantum glebis, refrigerantem manus admotas, tactu linguæ adeo glutinosam ut pensilis hæreat, & aliqui vendant pro Eretriade, &c. Hæc ipsa & Plinius habet lib. 35. c. 16. Galenus facultate pnigitidis & cimolia exæquat; colore dissimilem facit, utpote nigram ὡμίως τῇ ἀμπελίτιδι, viscosam insuper & glutinosum non minus Samia, aliquando etiam magis. Circumfertur autem la*pidis atramentarii titulo terra quædam nigra *glebis sat magnis interdum cujus usus non in atramento scriptorio tantum, sed & pengendo scribendoq́ pro creta, nisi quod atrum colorem præbeat. Facile rade & deteri potest plane ut creta. Alicubi venulis candidis & alluviecula distinguitur, quasi argenti vivi adhæreret & rimis receptus esset halitus.* Sed nihil potuimus hydrargyri notabilis elicere. *Sustinuit ignem illa albedo, & in elutrione per alveolum forma oblongarum particularum micam argenteam retulit: crudo aspectu etiam* Galenam *aut* bismuthum. *Per se olet quiddam molle & ingratum cum nausea. Ad candelam reddit odorem aquæ in qua ac est extinctum, seu infusus fletis Lithanthrax ustus. Non*

qui-

quidem flagrat, sed ignitur tamen ut pruna, & in albam calcem mutatur. In ferreo cochleari, inter prunas usta tale quid spirat quale ex luto & lithanthrace mistura. Deinde excandescit reddita pauca flamma flagrante inter prunas, à quibus si removeas mox extinguitur. Integræ particulæ inde fiunt albæ ut os ustum vel argilla candida. Pulvis vero etiam diuturniore flamma, in summo saltem cinereum accipit colorem. Tandem vero item evadit candidus, idque magis & citius si rarus sit. Aliquando portiones etiam ruborem induunt. Itaque conjicere licet aliquid bituminis argillam albam infecisse, & nigro tinxisse. Sapor cinereis, terreus, calidus siccus & nonnihil subdulcis est. Ampliori igne potest totus rubescere, absq; magna substantiæ jactura. Color enim & specialis tinctura evanescunt. Cinis terræ Altorfinæ seu carbonis ampelitici Doldiani *tenerior fit; sed tamen vehementia flammarum etiam declinat ad ruborem quem tandem plane quoque induere potest. In cistula Kentmanni est picea quadam medulla saxorum Pirnensium. Hæc qualis sit nondum potuimus indagare. Videbit medicus istius loci num inter bitumina referri debeat, & cui generi accenseri. Cum de Gagate scripsimus, produximus Liparen Plinii & Lipaream Theophrasti. Sunt in illo signa Gagatæ, quia niger scribitur, levis, spissus, interceptus inter pumices (aut pumicosos lapides, quos marillam nuncupant ex Æthnæis incendiis reliquas, quæ solent in agris Siculis resolvi & esse loco lætaminis seu margæ.) Nescio an simile sit quid in ista medulla, ut pro Liparæo lapide & specie Gagatæ haberi queat. Medulla tamen cum dicitur, quasi marga nigra bituminea, ad classem ampelitidis terræ revocanda foret, innuitur.*

Hucusque solertissimi *Libavii*, de nostro *Ligno fossili bituminoso*, tum *Pyrite*, & hinc eliciendo *Sale Vitriolico*, accurata veracissimaque narratio; cui quod addam vix habeo, nisi *locum, quo ista inveniuntur:* Hic autem est profunda, sæpius nominata spelunca (die Teufels-gruben) non procul à pago Grünsperg / ubi media inter saxa arenosa occurrunt *venæ quasi sparsæ, vagæq; strata dictorum carbonum, aut ligneum fossilium,*

lium; cum *pyrite* frequenter commixtorum. Nec dubium est, quin & alibi circa nos *eorundem concretorum venæ* lateant: Certe enim *terræ bituminosæ*, superiori plane similis, *conspicuas portiones* depromsi è rivulo versus Hagenhaußen / leucæ minimum intervallo à Grünsperg. Quid, quod ubivis obvii sunt *lapides crustosi, in cinerea nigricantes, bitumineum fœtorem*, si durius fricantur vel conteruntur, *exhalantes*.

Cæterum in eo ægre adstipulor *Libavio*, quod cuncta nostratis ligni fossilis bituminosi specimina meræ mineralis sint prosapiæ: Licet enim hoc concesserim de rudioribus & informibus, de singulis tamen, præsertim iis, quæ ligni vegetabilis naturam, quoad tractus fibrarum, pectines (die Jahre) corticem, nodos & ramorum vestigia, &c. nimium exacte referunt, concedere neutiquam possum. Sane jam pridem doctissimus *Mart. Schoockius* (g) ita distinxit: *Quæ sub terra inveniuntur, arborumq; loco habentur, aut, illud sunt quod audiunt, arborum scil. trunci, ramis atque radicibus suis instructi, aut saltem tale quid videntur.* Et posteaquam idem Autor operose conatus est ostendere, *pleraq; istorum fossilium lignorum nunquam vera extitisse vegetablia*, sic tandem (h) concludit: *Neque tamen, suadentibus plurimis experimentis (ad quæ quam diligentissime attendi) inficias ire licet, aliquas ipsas cum suis fructibus arbores prolapsas fuisse, & profundo mersas. Etenim non modo trunci, suis cohærentes radicibus notantur, verum etiam trunci pariter cum foliis & fructibus ab iis propendentibus*, &c. Equidem alii (& inter hos non ultimus ingenio D. *Matth. Zachar. Pilfingius* (i) contendunt, *lignum quodcunq; bituminosum à natura produci sub terra*. Veruntamen si id, quod magna confidentia supponitur, nempe *vim quandam specificam bitumini inesse, qua ad lignorum imaginem formare possit*, vocetur in dubium (uti merito debet) vel negetur, tota vacillabit aut prorsus corruet hypothesis.

M De

(g) De Turffis, Cap XII. p. 82. (h) l. c. pag. 248. (i) de bitum. & lign. fossil. bitum. cap. 8. & 9.

De *Pyrite* nostro exploratum hoc habeo, quod *Sulphuris* haud modicum contineat, cum fœnore hinc separandum, si modo cumulatior præsto esset *minera*, cujus tamen adhuc nullæ constantes venæ comparuerunt; Namq; frustulatim (Nieren-und Nest-weise) saltem jacet ille *pyrites*, tam loco dicto, quam alibi, nimirum hic Altdorffii, pariterq; ad Oppida Neumarckt & Hersprucк / per subcœruleam istam terram, quæ cellarum excavandarum gratia eruitur, disseminatus, variis ludens imaginibus & figuris, quemadmodum & *Joh. Bauhinus* l.c. *de Bollensi pyrite* suo annotavit. Sunt mihi frustula vivacissimis quibusque coloribus resplendentia. Quædam compacta & valde dura sunt, *bombardis*, pro suscitando ad explosionem igne, *accommoda*. E quibusdam aliquandiu aëri expositis *Vitriolum martiale* efflorescit, perinde ut è celebri *Hassiaca martis minera*, *solare* cognominata, quæ nec ipsa quid aliud, quam *Pyritis* aut *Marchasitæ species* est, à nostrate parum diversa, ut facile crederem, hanc illi posse substitui. Profecto *Vitriolum* inde evocatum, & *in crystallos virescentes* coagulatum, est *egregium ac subdulce*. Consimilem quoque *pyritem* observavi in lapidicina Herspruccensi, durissimis ingenitum saxis.

Opportunum hic esset *experimenta quadam, circa Pyritem à me instituta non vulgaria* subjungere, sed eadem, exclusus tempore, in aliam reservare cogor occasionem. Si quis interim de *Pyrite* plura desiderat legere, illi *Petrus Maria Canparius* (1) inprimis satisfaciet. Cæterum SAL, *quod carbones & ligna fossilia nostra, ad examen Labavii præbuerunt*, deprehensum fuisse ALVMINOSVM, minime decet mirari; quandoquidem *aluminis genuinæ venas*, glebarum ejusmodi lignoso-bituminearum facie, passim, præcipue vero in Bohemia licuit conspicere.

CAPVT

(1) De Atrament. Descript. I. Cap. II. IX. X. & sequ.

CAPUT X.

DE METALLIS NORICIS

QUamvis Noricum nostrum, *fœcunditate metallorum, Saxoniæ, Bohemiæ, Hungariæ*, aliisque hoc titulo celebratis regionibus lubenter cedat, expers tamen *metalli* haudquaquam est. Præsertim FERRO abundat, & olim forsan abundavit magis, etiam nobiliore ac durissimo, quod CHALYBS vulgo nuncupatur. Certe *Plinius* (a) bonitatem ac præstantiam *Ferri Norici* collaudat: Et *Horatius* (b) *Noricum ensem*, tanquam maxime terribilem, commemorat; nec minus *Ferri Norici* durities ab *Ovidio* (c) indigitatur:

Durior & ferro, quod Noricus excoquit ignis.

Ast hæc loca de *antiquo Norico* (cujus *Cap.* I. mentionem feci) interpretanda videntur. Quicquid sit, *modernum* quoq; *Noricum* eodem nomine meretur extolli: Et credibile est, hanc præ cæteris regionem *priscos Noricos*, patria extorres, sibi pro sede nova selegisse, propter *Ferri copiam*, quæ porro exercendis artibus avitis commode inserviret; quam suspicionem *officinarum ferrariarum* vestigia per *Noricum* (maxime ad Pegnesi ripas) hodieque numerosa haud leviter corroborant.

Præstantia seorsim *Ferri metalla*, suo jam tempore *G. Agricola* (d) testatur habuisse *Noricum Cisdanubianum* (ita enim nostrum satis recte appellat) ad secundum lapidem ab Amberga Sulcebachum versus. Huic consentit *Valer. Cordus* (e): *Ferrariarum* (scribens) *omnium largissimæ sunt Ambergi, in iis* HÆMATITES NIGER *pulcherrimus ferrum optimum fundit.* OCHRA *ibidem* RUBIGINOSA, *quam vocant* Lebererß/ *copiose effoditur, quæ optimum remittit ferrum. In iisdem ferrariis* RUBRICA DURA, *hæmatitis modo, ferri splendorem præ se ferens.* &c. Quin & sequentibus temporibus hasce *ferrarias*, tam *fodinas*, quam *officinas*, (Eisen-Hämmer und Hoch-Ofen)

(a) Hist Nat Lib. XXXIV cap 14. (b) Epod. XIV circa finem (c) Metamorphos. Lib. XIV. (d) de vet & nov. metall. Lib. II. cap. 15. (e) Sylv. var. observ. p. 218. b.

storuiße, documento est die neue zehn-jährige Hammerwercks-Ainigung / Amberger und Sultzbacher Revir / von Pfingsten / Anno 1583. biß wieder Pfingsten / des 1593. Jahres wehrend (*f*). Imo ne nunc quidem iis locis *ferrum* desiit effodi & excoqui, venis sat laudabilibus, e quibus ipsemet *hæmatitem Cordi nigrum*, præstantem sane *Ferri menstruum*, insuperq; aliam, quam, ob superficiem globosam & splendentem Glaßkopf vulgo vocant Metallici, non obscura specimina collegi.

Propius autem ad Altdorfium, locis variis, abundat *ferrum*. Inde dictum suspicari licet Ferrieden / Brandenburgico-Onoldinæ ditionis pagum, de quo beatus *Georg. Casp. Kirchmajerus*, metallicæ rei peritissimus (*g*) hæc habet: Allernechst beym Dorff Ober-Ferrieden hinter Altdorff / unweit der Regenspurger Straffen / auf der Höhe im Wald / bricht ein überaus guter und reichhaltiger Eisenstein. Sed in ipso quoque *Norimbergensi Territorio* frequens satis ac dives extat *ferri minera*, inprimis in monte ultra pagum Weißenbrunn. Quin & alibi versus Palatinatum superiorem, ad Pegnesi tractum, cujus mineræ copia & bonitate confisus, prælaudatus Dn. *Kirchmajerus*, Autor esse cœpit Proceribus quibusdam Norimbergensibus, ut fodiendo & elaborando isti *metallo* operam, fructuosam futuram, impenderent: Facilioris autem persuasionis gratia, sumtuum & ex adverso redituum talem (*h*) inivit rationem:

Wenn mit Verleihung Göttl. Berg-Segens der Eisenstein / der kleinen Prob nach / nur den zehenden Theil geben sollte / so kämen zum hohen Ofen wöchentlich 700. Centner / und wären darauf mehr nicht als 70. Centner rohes Eisen zu erlangen. Der Centner auf dem Hammer daselbsten wird bezahlet à 2. fl. würde betragen

140. fl. : : außer das jenige / was am Oefen / eisern Gefäßen / Stücken / Kugeln / und dergleichen / und doch mit eineklen Mühe gegossen wird / das geschehet unterschiedlich à 2. 3. 5. 7. biß 8. fl.

Her-

(*f*) Impress. Ambergæ, 158. Fol. (*g*) Append. ad institut. Metall p. m. 110. (*h*) l. c. pag. 108.

Hergegen wäre darauf zu wenden an Kayserl. Wehrung/

14. fl. Pro jure territoriali, an Zehenden/ ratione der Hütten/Hammers/und dergleichen Gebäude.
35. fl. vor 700. Centner Eisenstein zu gewinnen/ und anzuführen.
4. fl. vor Zuschlag.
42. fl. vor 21. Fuder Kohlen/ jedes à 2. fl.
21. fl. dem Facteur, Schmeltzmeister und 6. Hammer-Leuthen.
2. fl. dem Kohlenträger.
2. fl. zu Erhaltung des Inventarii.

Thut 120. fl.
Rest 20. fl. Uberschuß.

Sed duo hic inprimis ardua & incerta Vir optimus, nostrique (cum viveret) amantissimus, videtur supposuisse, *continuum* scilicet DCC. *centumpond. mineræ*, & XXI. *plaustr. carbonum in singulas septimanas apparatum*, qui unde suppeteret, ego quidem nequeo perspicere. Hoc autem plane existimo, *Illustrem Ser. ..um Noremberg.* pro decantata sapientia sua, & paterno in cives subditosque affectu, minus de *ferri metallis* in sua ditione inveniendis esse solicitum, quam de sylvis conservandis, quarum sane pernicies ac pestis, fornacum quibus ferrum excoquitur ac funditur (Hoch-Ofen) frequentia.

Cæterum non modo *Pyrites* noster, verum etiam *Ochra*, pluresque *Terræ*, in *Cap.* III. recensitæ, pertinent ad *Ferri mineras*, tum *Listeri* (*i*) tum proprio meo experimento; quatenus è singulis, post aliqualem ustionem, promte colligit magnes *Ferri* moleculas, notabili quantitate.

Æs sive *Cuprum* in Norico nostro nondum, quod sciam, repertum est; nihilominus exalunde advecto prope Norim-

(*i*) de Aqu. Med. Angl. Exerc. I. cap. 2.

bergam, cum *lapide calaminari* Aquisgranensi, à longo jam tempore conficitur ORICHALCVM, quod mox in officinis peculiaribus in fila (Drath) ducitur, aliasve convertitur in formas, ut moris est, emtorque postulat. *Æris* autem *soboles*, aut *affine* saltem ipsi est COERULEUM NATIVUM (Berg-Lasur) cujus specimen pulcherrimum, durum ac splendens, in lapide cinereo, CHRYSOCOLLA pariter NATIVA (Berg- oder Schifergrün) perfuso, ad pagum Winckelheid aliquando deprehensum accepi, quod indicio foret latitantis forte ibidem *metalli*; sed quia ulterius nihil istorum fossilium comparuit, *una hirundo ver non facit*.

Neque vero *Metalla nobiliora*, *Aurum* puta & *Argentum*, in Norico nostro se prodiderunt. Quamvis enim subinde oborta fuerit suspicio *venarum argenti*, noluit tamen ex voto res succedere. Sic nostra memoria, in Diœcesi Eystettensi, ad oppidum Berngrieß/ *minera* quædam, ut ferebatur, *Lunæ* cæperat erui, sed non respondit sumtui labor. Meliori cum fructu hodieque ARGENTVM audio fodi, ad pagum Sansee/ non procul ab Oppido Pleynfeld/ ejusdem Diœcesis, cujus alia quoque loca *Ferrum* suppeditare copiosum dicuntur.

In Norimbergensi Territorio celebrant vulgo *speluncam Veldensem*, tanquam *pretiosioris metalli feracem*, quæque propterea clanculum visitetur ab ignotis Italis: Sed fabulam sapit traditio, nec ipse Argus aliquid *auri* vel *argenti* in illa crypta observabit.

Non longe abest Altdorffio pagus Grub/ad quem ante plusculos jam annos quæsitum fuit *metallum*, frustra tamen & sine emolumento. Paria fata habuit Grunspergensis fodina, olim das Silberloch/ in spem compariturі *argenti* nuncupata, cujus tam putei (Schacht) quam cuniculi (Stolln) cernuntur etiam nunc vestigia. Videtur autem memoratus supra *Pyritæ splendidus* ansam fodiendi dedisse, nisi magis GALENA (Glantz) ad quam respexit etiam mo-

nito

nito suo *Libavim*, ipseque illam minime sterilem judicaverim, sed copia deficit.

Quando *Galenam*, utpote PLUMBI NIGRI *mineram* nominavi, æquum censeo, ejusdem metalli amplissimarum quondam in Superiori Palatinatu fodinarum injicere mentionem. Has per integrum quasi seculum viguisse, fidem facit Chur- und Fürstlicher Pfaltz Bleybergwercks Ordnung (l): Ast ille vigor dudum remisit, ut hodie nil ferme aliud agant perpauci operarii in Oppido metallico (zur Freyung) inter Vilseck & Wendten/ quam ut è vetustis ruinis & cumulis (aus den alten Hallen) colligant lavando *metalli reliquias*, & in propinquis officinis elaborent. *Minera* vero *dives* admodum, & neutiquam vulgaris, cujus tres præcipuas notavi *differentias*. Primam *candidam*, semique diaphanam, *fluoris instar*, unde & Flüß appellant, ac centenarium ipsius ad LXXX. pondo *Plumbi nigri* fundere affirmant. Secunda est *opaca, scabra, colore & forma crustosa tartaro vini rubro similis*, quapropter rothe Schalen audit; ex dimidia vero parte in *Plumbum* liquari asseritur. Forsan hæc est *Plumbum nativum Sultzbachium*, quod *Georg. Fabricius (m) rubeum* pronunciavit. Tertia *ex flavo viridescens* (grün Bley-Ertz) ponderosa quidem, sed non tam ut priores metallo abundans. Cæterum ex hisce mineris coctum sine dubio quondam fuit, ut copiosum, sic præstans *Plumbum*, illudque ipsum quod *Joh Kentmannus (n)* nominat, *è Palatinatu mollissimum*: Gantz weich Bley. Ego vero metallorum recensionis, & totius ORYCTOGRAPHIÆ NORICÆ, post gratias humillimas, DEO Ter Opt. Max. pro concessis mihi viribus persolutas, hic facio

F I N E M.

(l) Impress. Ambergæ 1619. in Fol. (m) de rebus metall. cap. VII.
(n) Nomencl. rer. fossil. p. 54. a.

SYLLABVS CAPITVM.

INDEX
Scriptorum aliorumque in hoc Opusculo nominatorum.



RERUM MEMORABILIUM INDEX.

Agri

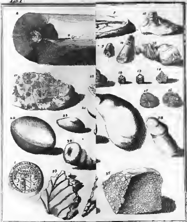
Cor-

H. He-

F I N I S.

Errata quædam corrigenda.

Pag. 6 lin. 25. leg. regnis. p. 7 lin. penult. leg. indigitatum. p. 8. l. 6. & 12. leg. Neugernd. p. 44. l. 5. & 17. leg. Dendrit.


I. G. Büchner del. et sc.

bergam, cum *lapide calaminari* Aquisgranensi, à longo jam tempore conficitur ORICHALCVM, quod mox in officinis peculiaribus in fila (Drath) ducitur, aliasve convertitur in formas, ut moris est, emtorque postulat. *Æris* autem *soboles*, aut *affine* saltem ipsi est COERULEUM NATIVUM (Berg-Lasur) cujus specimen pulcherrimum, durum ac splendens, in lapide cinereo, CHRYSOCOLLA pariter NATIVA (Berg- oder Schifergrün) perfuso, ad pagum Winckelheid aliquando deprehensum accepi, quod indicio foret latitantis forte ibidem *metalli*; sed quia ulterius nihil istorum fossilium comparuit, *una hirundo ver non facit*.

Neque vero *Metalla nobiliora*, *Aurum* puta & *Argentum*, in Norico nostro se prodiderunt. Quamvis enim subinde oborta fuerit suspicio *venarum argenti*, noluit tamen ex voto res succedere. Sic nostra memoria, in Diœcesi Eystettensi, ad oppidum Berngrieß/ *minera* quædam, ut ferebatur, *Lunæ* cæperat erui, sed non respondit sumtui labor. Meliori cum fructu hodieque ARGENTVM audio fodi, ad pagum Sanssee/ non procul ab Oppido Pleynfeld/ ejusdem Diœcesis, cujus alia quoque loca *Ferrum* suppeditare copiosum dicuntur.

In Norimbergensi Territorio celebrant vulgo *speluncam Veldensem*, tanquam *pretiosioris metalli feracem*, quæque propterea clanculum visitetur ab ignotis Italis: Sed fabulam sapit traditio, nec ipse Argus aliquid *auri* vel *argenti* in illa crypta observabit.

Non longe abest Altdorffio pagus Grub/ ad quem ante plusculos jam annos quæsitum fuit *metallum*, frustra tamen & sine emolumento. Paria fata habuit Grunspergensis fodina, olim das Silberloch/ in spem comparituri *argenti* nuncupata, cujus tam putei (Schacht) quam cuniculi (Stolln) cernuntur etiam nunc vestigia. Videtur autem memoratus supra *Pyrites splendidus* ansam fodiendi dedisse, nisi magis GALENA (Glantz) ad quam respexit etiam mo-

nito

nito suo *Libavius*, ipseque illam minime sterilem judicaverim, sed copia deficit.

Quando *Galenam*, utpote PLVMBI NIGRI *mineram* nominavi, æquum censeo, ejusdem metalli amplissimarum quondam in Superiori Palatinatu fodinarum injicere mentionem. Has per integrum quasi seculum viguisse, fidem facit Chur und Fürstlicher Pfaltz Bleybergwercks Ordnung (l): Ast ille vigor dudum remisit, ut hodie nil ferme aliud agant perpauci operarii in Oppido metallico (zur Freyung) inter Bisseck & Wenden, quam ut è vetustis ruinis & cumulis (aus den alten Hallen) colligant lavando *metalli reliquias*, & in propinquis officinis elaborent. *Minera* vero *dives* admodum, & neutiquam vulgaris, cujus tres præcipuas notavi *differentias*. Primam *candidam*, semique diaphanam, *fluoris instar*, unde & Flüß appellant, ac centenarium ipsius ad LXXX. pondo *Plumbi nigri* fundere affirmant. Secunda est *opaca*, *scabra*, *colore & forma crustosa tartaro vini rubro similis*, quapropter rothe Schalen audit; ex dimidia vero parte in *Plumbum* liquari asseritur: Forsan hæc est *Plumbum nativum Sultzbachium*, quod *Georg. Fabricius* (m) *rubeum* pronunciavit. Tertia *ex flavo virideseens* (grün Bley-Ertz) ponderosa quidem, sed non tam ut priores metallo abundans. Cæterum ex hisce mineris coctum sine dubio quondam fuit, ut copiosum, sic præstans *Plumbum*, illudque ipsum quod *Job Kentmannus* (n) nominat, *è Palatinatu mollissimum*: Gantz weich Bley. Ego vero metallorum recensionis, & totius ORYCTOGRAPHIÆ NORICÆ, post gratias humillimas, DEO Ter Opt. Max. pro concessis mihi viribus persolutas, hic facio

FINEM.

(l) Impress. Ambergæ 1619. in Fol. (m) de rebus metall. cap. VII.
(n) Nomencl. rer. fossil. p. 84. a.

SYLLABUS CAPITUM.

INDEX

INDEX
Scriptorum aliorumque in hoc Opusculo nominatorum.

RERVM MEMORABILIVM INDEX.

Agri

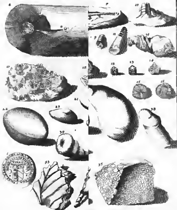
H. Hæ-

F I N I S.

Errata quædam corrigenda.

Pag. 6. lin. 25. leg. regna p. 7. lin. penult. leg. indignatam. p. 1, 1. 6. & 18. leg. Neagorensi. p. 44. l. 5. & 17. leg. Dendrit.

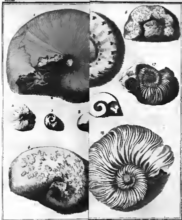
Tab. I



I. G. Fischer del. et sc.

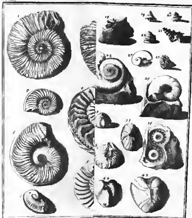


Tab. II



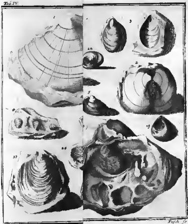


Tab. III.



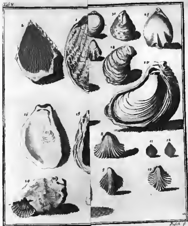
Tyson f.

Tab. IV



Fujch fc

Tab. V



Busch f.



Tab. VI.





